

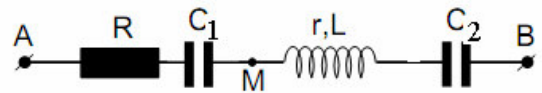
<b>LUYỆN THI ĐẠI HỌC THẦY HẢI</b> <b>MÔN VẬT LÝ</b>		<b>ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN 1 NĂM 2015 - 2016</b>	
ĐC: SỐ 14 – NGUYỄN ĐÌNH CÔN – K13 – TRUNG ĐÔ – TP VINH, ĐT: 01682 338 222		<b>MÔN: VẬT LÝ</b>	
	<b>Mã đề thi: 001</b>		(Thời gian làm bài 90 phút)
			<b>Đề thi có 50 câu gồm 4 trang</b>

- Câu 1. Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ  $x=5\cos(5\pi t)$ cm. Quãng đường vật đi được sau 30s kể từ lúc  $t=0$  là:  
A. 75m                      B. 150cm                      C. 75cm                      D. 15m
- Câu 2. Tại hai điểm A và B trong một môi trường sóng có hai nguồn kết hợp dao động cùng phương với phương trình lần lượt là  $u_A = a.\cos(\omega t)$ ,  $u_B = a.\sin(\omega t)$ . Biết vận tốc và biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Trong khoảng giữa AB có giao thoa do hai nguồn tạo ra. Khi đó phần tử vật chất tại trung điểm của AB sẽ dao động với biên độ:  
A. a                      B. 2a                      C. 0                      D.  $a\sqrt{2}$
- Câu 3. Đặt điện áp  $u = U_0\cos\omega t$  ( $U_0$  và  $\omega$  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết độ tự cảm và điện dung được giữ không đổi. Điều chỉnh trị số điện trở R để công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại. Khi đó hệ số công suất của đoạn mạch bằng  
A. 0,50                      B. 1,00                      C.  $\sqrt{2}/2$                       D.  $\pm\sqrt{2}/2$
- Câu 4. Đặc điểm nào sau đây **đúng** với nhạc âm?  
A. Có đường đồ thị luôn là hình sin                      B. Đồ thị dao động âm là những đường cong tuần hoàn có tần số xác định  
C. Tần số luôn thay đổi theo thời gian                      D. Biên độ dao động âm không thay đổi theo thời gian
- Câu 5. Vật dao động điều hòa theo phương trình:  $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ . Tại thời điểm  $t_1$  vật có li độ  $x_1 = 0$ , vận tốc  $v_1 = -8\pi$  cm/s và tại thời điểm  $t_2$  vật có  $v_2 = 0$  và gia tốc  $a_2 = 16\pi^2$  cm/s<sup>2</sup>. Trong thời gian một chu kỳ dao động, vật đi được quãng đường là:  
A. 20cm                      B. 12cm                      C. 16cm                      D. 8cm
- Câu 6. Chọn kết luận đúng? Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:  
A. Tần số                      B. Vận tốc                      C. Năng lượng                      D. Bước sóng
- Câu 7. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng. Khi vật chuyển động nhanh dần theo chiều dương thì giá trị của li độ x và vận tốc v là:  
A.  $x > 0$  và  $v > 0$                       B.  $x < 0$  và  $v > 0$                       C.  $x > 0$  và  $v < 0$                       D.  $x < 0$  và  $v < 0$
- Câu 8. Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được 50 cm. Chu kỳ dao động riêng của nước trong xô là 1 s. Để nước trong xô sóng sánh mạnh nhất thì người đó phải đi với vận tốc  
A.  $v = 100$  cm/s.                      B.  $v = 25$  cm/s.                      C.  $v = 75$  cm/s.                      D.  $v = 50$  cm/s.
- Câu 9. Hai nguồn kết hợp  $S_1, S_2$  cách nhau 10cm, có chu kì sóng là 0,2s. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 25cm/s. Số cực đại giao thoa trong khoảng  $S_1S_2$  là:  
A. 4                      B. 3                      C. 5                      D. 7
- Câu 10. Một vật dao động điều hòa với biên độ 6 cm. Chu kì 2s. Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:  
A.  $x = 6\cos(\pi t + \pi/6)$  cm.                      B.  $x = 6\cos(\pi t - \pi/2)$  cm                      C.  $x = 6\cos(\pi t + \pi/2)$  cm                      D.  $x = 6\cos(\pi t)$  cm
- Câu 11. Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là:  
A. 100cm/s.                      B. 100m/s.                      C. 60m/s.                      D. 80m/s.
- Câu 12. Một vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình  $x = 4\cos(4\pi t + \pi/3)$  cm. Người ta đã chọn mốc thời gian là lúc vật có  
A. tọa độ +2 cm và đang đi theo chiều dương.                      B. tọa độ -2 cm và đang đi theo chiều dương.  
C. tọa độ +2 cm và đang đi theo chiều âm.                      D. tọa độ -2 cm và đang đi theo chiều âm.
- Câu 13. Trong những dao động sau đây, trường hợp nào sự tắt dần nhanh có lợi?  
A. quả lắc đồng hồ.                      B. khung xe ô tô sau khi qua chỗ đường gồ ghề.  
C. con lắc lò xo trong phòng thí nghiệm.                      D. Vỗng đung đưa.
- Câu 14. Đồ thị  $Z_C$  theo  $f$  có dạng.  
A. Đường thẳng                      B. hypebol                      C. Đoạn thẳng                      D. Elip
- Câu 15. Cho đoạn mạch chỉ có R nối tiếp với C. Ban đầu đặt vào 2 đầu đoạn mạch biểu thức  $u = 200\cos(100\pi t)V$ . Thì thấy cường độ dòng điện trong mạch là:  $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/4)V$ . Hỏi nếu nối 2 đầu tụ C bằng một ampe kế có  $R_A = 0$  thì số chỉ ampe kế là: A. 2(A)                      B. 0(A)                      C.  $\sqrt{2}$  (A)                      D. 4(A)
- Câu 16. Nguyên tắc hoạt động của dòng điện xoay chiều là dựa vào

*Giáo viên ra đề: Phạm văn Hải*

- A. Hiện tượng cộng hưởng và hiện tượng cảm ứng điện từ  
C. Chỉ phụ thuộc vào hiện tượng tự cảm  
D. Chỉ phụ thuộc vào hiện tượng cộng hưởng.

B. Chỉ phụ thuộc vào hiện tượng cảm ứng điện từ



Câu 17. Cho mạch điện như hình vẽ :

Biết  $R = 4\Omega$ ,  $C_1 = \frac{10^{-2}}{8\pi} F$ ,  $r = 100\Omega$ ,  $L = 0,318H$ ,  $f = 50Hz$ . Thay đổi giá trị  $C_2$  để điện áp  $U_{AM}$  cùng pha với  $U_{MB}$ . Giá trị  $C_2$  là:

- A.  $C_2 = \frac{1}{30\pi} F$ .      B.  $C_2 = \frac{1}{300\pi} F$ .      C.  $C_2 = \frac{1000}{3\pi} \mu F$ .      D.  $C_2 = \frac{100}{3\pi} \mu F$

Câu 18. Cho đoạn mạch AB gồm các phần tử RLC nối tiếp, biểu thức nào sau đây là đúng

- A.  $u_R = i.R$       B.  $u_C = i.Z_C$       C.  $u_L = iZ_L$       D. cả A, B, C

Câu 19. Cho con lắc đơn có chiều dài dây treo  $l$ , khối lượng vật nặng  $m$ , dao động điều hòa tại một nơi trên mặt đất có gia tốc trọng trường là  $g$ . Công thức xác định tốc độ của vật là

- A.  $|v| = \sqrt{gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)}$       B.  $|v| = \sqrt{2gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)}$       C.  $|v| = \frac{1}{2}\sqrt{gl(\alpha_0^2 - \alpha^2)}$       D.  $|v| = \sqrt{gl(\cos^2 \alpha - \cos^2 \alpha_0)}$

Câu 20. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng âm truyền được trong chân không  
B. Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử môi trường trùng với phương truyền sóng  
C. Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử môi trường vuông góc với phương truyền sóng.  
D. Sóng dọc là sóng có phương truyền dao động của các phần tử môi trường vuông góc với phương truyền sóng

Câu 21. Cho sóng dừng có phương trình  $u = \cos(20\pi t) \cdot \sin(5\pi x) \text{ cm}$ . Trong đó  $x$  đo bằng m và  $t$  đo bằng giây. Vận tốc truyền sóng là:

- A. 4cm/s      B. 5  $\pi$  cm/s      C. 8cm/s      D. 4m/s

Câu 22. Trong đoạn mạch chỉ có RC mắc nối tiếp với nhau. Biểu thức nào sau đây là đúng.

- A.  $\frac{u_C^2}{U_C^2} + \frac{u_R^2}{U_R^2} = 1$       B.  $\frac{u_C}{U_{0C}} - \frac{u_R}{U_{0R}} = 0$       C.  $\frac{u_C^2}{U_C^2} + \frac{u_R^2}{U_R^2} = 2$       D.  $\frac{u_C}{U_{0C}} + \frac{u_R}{U_{0R}} = 1$

Câu 23. Gia tốc của chất điểm  $a = 0$  khi:

- A. Vật đổi chiều      B. Vận tốc có giá trị cực đại      C. Vận tốc cực đại hoặc cực tiểu      D. Vận tốc đổi dấu; đổi chiều.

Câu 24. Cho đoạn mạch RL nối tiếp, hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch có dạng  $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$  thì biểu thức dòng điện qua mạch là  $i = 2\sqrt{2} \sin(100\pi t + \pi/3) (A)$ . Tìm  $R, L$ ?

- A.  $R = 30(\Omega)$ ,  $L = \frac{0,4}{\pi} (H)$ .      B.  $R = 25\sqrt{3}(\Omega)$ ,  $L = \frac{1}{4\pi} (H)$ .      C.  $R = 25(\Omega)$ ,  $L = \frac{\sqrt{3}}{4\pi} (H)$ .      D. Cả 3 sai

Câu 25. Đầu O của một sợi dây đàn hồi nằm ngang dao động điều hoà với biên độ 3cm với tần số 2Hz; tốc độ truyền sóng là 1m/s. Chọn gốc thời gian lúc đầu O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Ly độ của điểm M trên dây cách O đoạn 2,5m tại thời điểm 2s là:

- A.  $x_M = -3\text{cm}$       B.  $x_M = 0$       C.  $x_M = 1,5\text{cm}$       D.  $x_M = 3\text{cm}$

Câu 26. Một đèn neon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U = 220(V)$ ,  $f = 50(Hz)$ . Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực của nó không nhỏ hơn  $110\sqrt{2} (V)$ . Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ của dòng điện là:

- A. 1:1      B. 2:1      C. 3:2      D. 5:2

Câu 27. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  $x = 5 \cos(5\pi/3 + \pi/2)$ . Sau 1,7s kể từ thời điểm  $t = 0$  có mấy lần vận tốc của chất điểm có giá trị bằng một nửa tốc độ cực đại?

- A. 4.      B. 3.      C. 2.      D. 6.

Câu 28. Có ba con lắc cùng chiều dài dây treo, cùng khối lượng. Con lắc thứ nhất và thứ hai mang điện tích  $q_1$  và  $q_2$ , con lắc thứ ba không mang điện tích. Chu kì dao động điều hoà của chúng trong điện trường có phương thẳng đứng lần lượt là  $T_1$ ,  $T_2$  và  $T_3$  với  $T_3 = 3T_1$ ;  $3T_2 = 2T_3$ . Tính  $q_1$  và  $q_2$ . Biết  $q_1 + q_2 = 7,4 \cdot 10^{-8} C$ .

- A.  $q_1 = 10^{-8} C$ ;  $q_2 = 10^{-8} C$       B.  $q_1 = q_2 = 6,4 \cdot 10^{-8} C$       C.  $q_1 = 10^{-8} C$ ;  $q_2 = 6,4 \cdot 10^{-8} C$       D.  $q_1 = 6,4 \cdot 10^{-8} C$ ;  $q_2 = 10^{-8} C$

Câu 29. Một đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần  $40(\Omega)$ , có cảm kháng  $60(\Omega)$ , tụ điện có dung kháng  $80(\Omega)$  và một biến trở  $R$  ( $0 \leq R < \infty$ ) mắc nối tiếp. Điện áp ở hai đầu đoạn mạch ổn định  $200 V - 50 Hz$ . Khi thay đổi  $R$  thì công suất toả nhiệt trên toàn mạch đạt giá trị cực đại là

- A. 1000 (W).      B. 144 (W).      C. 800 (W).      D. 125 (W).

Câu 30. Một con lắc gồm lò xo có độ cứng  $k = 100N/m$ , vật nặng có khối lượng  $m = 100g$ , hệ dao động điều hoà. Chọn gốc toạ độ tại vị trí cân bằng. Tại  $t = 0$ , vật có li độ  $x = +3\text{cm}$ ; tốc độ  $v = 30\pi \text{ cm/s}$  và đang hướng về vị trí cân bằng; lấy  $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$ . Phương trình dao động của vật:

*Giáo viên ra đề: Phạm văn Hải*

A.  $x = 6\cos(10\pi t)$  cm    B.  $x = 3\cos(5\pi t + \pi/4)$  cm    C.  $x = 3\sqrt{2}\cos(10\pi t - \pi/4)$  cm    D.  $x = 3\sqrt{2}\cos(10\pi t + \pi/4)$  cm

Câu 31. Hai dao động điều hòa thành phần  $x_1$  và  $x_2$  vuông pha nhau của một dao động tổng hợp. Khi li độ thành phần  $x_1$ ;  $x_2$  có giá trị 3cm và 4cm thì li độ tổng hợp có giá trị là:

A. 5cm    B. 6cm    C. 8cm    D. 7cm

Câu 32. Sóng truyền trên phương Ox với tần số 20 Hz, tốc độ 2m/s. Xác định khoảng cách xa nhất giữa 2 điểm M và N, biết M, N dao động vuông pha và giữa M, N có 3 điểm dao động ngược pha với M.

A. 30 cm    B. 25,5cm    C. 24cm    D. 32,5cm

Câu 33. Lần lượt đặt vào hai đầu một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp các điện áp  $u_1$ ;  $u_2$ ;  $u_3$  có cùng giá trị hiệu dụng nhưng tần số khác nhau, thì cường độ dòng điện trong mạch tương ứng là  $i_1 = I_0 \cos(100\pi t)A$ ;  $i_2 = I_0 \cos(120\pi t + 2\pi/3)A$ ;

$i_3 = I\sqrt{2} \cos(110\pi t - \varphi_{13})A$ . Hệ thức nào sau đây đúng?

A.  $I_0 \geq I\sqrt{2}$     B.  $I_0 > I\sqrt{2}$     C.  $I_0 < I\sqrt{2}$     D.  $I_0 = I\sqrt{2}$

Câu 34. Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương  $x_1 = a.\cos(\omega t + \pi/3)(\text{cm})$ ,  $x_2 = b.\cos(\omega t - \pi/2)(\text{cm})$ . Biết phương trình dao động tổng hợp là  $x = 8.\cos(\omega t + \varphi)(\text{cm})$ . Biên độ dao động b của dao động thành phần  $x_2$  có giá trị cực đại khi  $\varphi$  bằng

A.  $-\pi/3$     B.  $-\pi/6$     C.  $\pi/6$     D.  $-\pi/6$  hoặc  $\pi/6$

Câu 35. Cho đoạn mạch gồm cuộn dây; tụ C; điện trở R mắc nối tiếp với nhau. Đặt vào 2 đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức  $u = 120\sqrt{2} \cos 2\pi ft(V)$  trong đó f thay đổi được. Khi  $f = 50\text{Hz}$  thì thấy hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và tụ điện đạt giá trị cực tiểu, đồng thời  $u_{cd}$  vuông pha với  $u_{RC}$ . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là

A.  $120\sqrt{2}V$ .    B. 60V.    C. 120V.    D.  $60\sqrt{2}V$ .

Câu 36. Đoạn mạch RLC không phân nhánh điện trở và cuộn dây thuần cảm có giá trị xác định, tụ có điện dung thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng và tần số không đổi. Cho C thay đổi để lần lượt được điện áp hiệu dụng hai đầu R, L, C có giá trị cực đại tương ứng  $U_{R\text{Max}}$ ,  $U_{L\text{Max}}$ ,  $U_{C\text{Max}}$ . Thì thấy  $U_{C\text{Max}} = 2 U_{R\text{max}}$ , Khi đó  $U_{C\text{max}}$  gấp bao nhiêu lần  $U_{L\text{max}}$ ?

A.  $3/2\sqrt{2}$     B.  $2\sqrt{2}/3$     C.  $2/\sqrt{3}$     D. 1

Câu 37. Cho đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM nối tiếp với MB; đoạn AM gồm R nối tiếp với C và MB là cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L và điện trở r. Đặt vào AB điện áp xoay chiều có biểu thức:  $u = U\sqrt{2} \cos \omega t (V)$ . Biết  $R = r = \sqrt{L/C}$ , điện áp hiệu dụng giữa hai đầu MB lớn gấp  $\sqrt{3}$  điện áp hai đầu AM. Hệ số công suất của cuộn dây có giá trị là

A. 0,866    B. 0,975    C. 0,5    D. 0,887

Câu 38. Trên mặt nước tại hai điểm A, B có hai nguồn sóng kết hợp hai dao động cùng pha, lan truyền với bước sóng  $\lambda$ , khoảng cách  $AB = 11\lambda$ . Hỏi trên đoạn AB có mấy điểm cực đại dao động cùng pha nhau và dao động cùng pha với hai nguồn (không kể A, B)

A. 10.    B. 12.    C. 11.    D. 21

Câu 39. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220V và tần số thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch AB gồm AM và MB nối tiếp. Đoạn AM chứa cuộn dây thuần cảm và điện trở R đoạn MB chứa tụ điện. Khi tần số là  $f_1 = 50\text{Hz}$  cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt cực đại bằng  $11/6(A)$ . Khi tần số là  $f_2$  thì dòng điện trong mạch sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch và hệ số công suất của đoạn mạch AB và AM tương ứng là 0,8 và 0,6. Giá trị của  $f_2$  là

A. 62,5Hz    B.  $40\sqrt{3}\text{Hz}$     C.  $40\sqrt{2}\text{Hz}$     D. 40Hz

Câu 40. Một đoạn mạch xoay chiều gồm 3 phần tử mắc nối tiếp: điện trở thuần R, cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở thuần r, tụ điện có điện dung C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều, khi đó điện áp tức thời ở hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện lần lượt có biểu thức  $u_d = 80\sqrt{6} \cos(\omega t + \pi/6)V$ ,  $u_C = 40\sqrt{2} \cos(\omega t - 2\pi/3)V$ , điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở là  $U_R = 60\sqrt{3}V$ . Hệ số công suất của đoạn mạch trên là

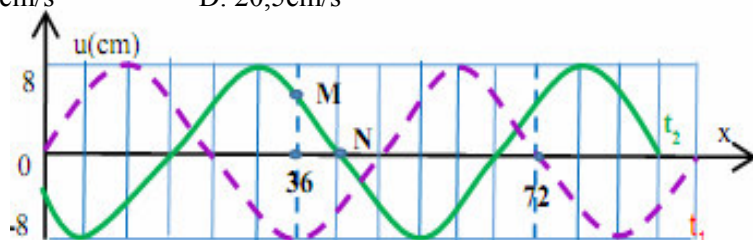
A. 0,862.    B. 0,908.    C. 0,753.    D. 0,664.

Câu 41. Một con lắc lò xo khối lượng vật nặng 100 g, độ cứng lò xo 10 N/m, đặt trên mặt phẳng ngang có hệ số ma sát trượt 0,2. Kéo con lắc để lò xo dãn 20 cm rồi thả nhẹ. Chọn gốc thời gian lúc thả vật. Tính tốc độ trung bình kể từ thời điểm bắt đầu dao động đến lúc lần thứ hai lò xo dãn 5 cm có giá trị là:

A. 100cm/s    B.  $\pi/6(\text{m/s})$     C. 108,86cm/s    D. 20,5cm/s

Câu 42. Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm  $t_1$  (đường nét đứt) và  $t_2 = t_1 + 0,25 (s)$  (đường liền nét). Tại thời điểm  $t_2$ , vận tốc của điểm M trên dây là

A. -39,3 cm/s.    B. 53,8 cm/s.



*Giáo viên ra đề: Phạm văn Hải*

C. 75,4 cm/s. D. 39,3 cm/s.

Câu 43. Một mạch điện xoay chiều nối tiếp theo thứ tự gồm RCL và điện trở  $R_1 = 50\Omega$ . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều  $u = 100\sqrt{2} \cos \omega t$  V (có  $\omega$  thay đổi được). Khi  $\omega = \omega_1$  thì công suất tỏa nhiệt trên R là 50W. Khi  $\omega = \omega_2 = \frac{\omega_1}{2}$  thì điện áp hiệu dụng hai đầu tụ C đạt cực đại. Tỉ số  $L/C$  bằng

- A.  $\frac{4 \cdot 10^4}{3} \left( \frac{H}{F} \right)$  B.  $\frac{2 \cdot 10^4}{3} \left( \frac{H}{F} \right)$  C.  $\frac{1,5 \cdot 10^4}{3} \left( \frac{H}{F} \right)$  D.  $10^4 \left( \frac{H}{F} \right)$

Câu 44. Cho 3 dao động điều hòa với biên độ  $A = 10\text{cm}$  nhưng tần số khác nhau. Biết rằng tại mọi thời điểm li độ, vận tốc của các vật liên hệ với nhau bởi biểu thức  $\frac{x_1}{v_1} + \frac{x_2}{v_2} = \frac{x_3}{v_3}$ . Tại thời điểm t, các vật cách vị trí cân bằng của chúng lần lượt là

6cm, 8cm,  $x_0$ . Giá trị  $x_0$  gần giá trị nào sau đây nhất:

- A. 7,8cm B. 9,1cm C. 8,5cm D. 8,7cm

Câu 45. Đoạn mạch R; L ( $r = 0$ ); C mắc nối tiếp. Biết  $R = 100\Omega$ ;  $\omega$  thay đổi được. Ứng  $\omega_1 = 200\pi (\text{rad/s})$  thì  $U_L \text{ max}$ ; Ứng  $\omega_1 = 50\pi (\text{rad/s})$  thì  $U_C \text{ max}$ . Độ tự cảm L = ?

- A.  $\frac{2}{3\pi} (H)$  B.  $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \frac{1}{\pi} (H)$  C.  $\sqrt{\frac{2}{3\pi}} (H)$  D.  $\frac{4}{9\pi} (H)$

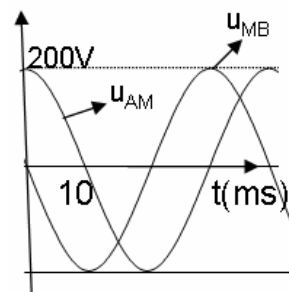
Câu 46. Đoạn mạch AB gồm đoạn AM (chứa tụ C và điện trở R) và đoạn MB gồm cuộn dây. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều ổn định. Đồ thị theo thời gian của  $u_{AM}$  và  $u_{MB}$  như hình vẽ. Lúc  $t = 0$ , dòng

điện đang có giá trị  $i = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$  và đang giảm. Biết  $C = \frac{1}{5\pi} \text{mF}$ , công suất tiêu thụ của mạch là:

- A. 200W B. 100W C. 400W D. 50W

Câu 47. Đặt điện áp  $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi) V$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C theo thứ tự nối tiếp, với độ tự cảm L thay đổi được, các yếu tố khác thì không đổi. Khi  $L = L_1$  thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại

là  $U_{L1} \text{ max}$  và lúc đó u sớm pha hơn i một góc  $\alpha$  với  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . Khi  $L = L_2$  thì điện áp hiệu dụng



hai đầu cuộn cảm là  $U_L = 0,5 U_{L1} \text{ max}$  và lúc đó u sớm pha hơn i một góc  $0,25\alpha$ . Góc  $\alpha$  gần giá trị nào sau đây nhất?

- A. 1,2 (rad) B. 0,5 (rad) C. 0,9 (rad) D. 1,39 (rad)

Câu 48. Một vật nhỏ đang dao động điều hòa quanh một vị trí cân bằng trên một mặt phẳng nằm ngang với biên độ A và chu kì T. Thời điểm ban đầu  $t_0 = 0(s)$ , vật nhỏ ở vị trí  $x_0$  và có vận tốc  $v_0$  ( $v_0 < 0$ ). Đến thời điểm  $t_1 = t_0 + \Delta t(s)$ , vật nhỏ ở vị trí  $x_1$  và có vận tốc  $v_1$ . Đến thời điểm  $t_2 = t_0 + 3\Delta t(s)$ , vật nhỏ đến vị trí  $x_2 > 0$ . Biết rằng  $v_0 = \sqrt{3}v_1$ ,  $x_0^2 + x_2^2 = A^2$  và  $\Delta t \leq T/4$ .

Pha ban đầu của chất điểm **xấp xỉ** bằng

- A. 1,05 rad B. 0,52 rad C. 2,09 rad D. 2,62 rad

Câu 49. Điện áp  $u = U_0 \cos(100\pi \cdot t)$  (t tính bằng s) được đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Cuộn dây có độ tự cảm  $L = 0,15/\pi (H)$  và điện trở  $r = 5\sqrt{3} \Omega$ , tụ điện có điện dung  $C = 10^{-3}/\pi (F)$ . Tại thời điểm  $t_1 (s)$  điện áp tức thời hai đầu cuộn dây có giá trị 15 V, đến thời điểm  $t_2 = t_1 + 1/75 (s)$  thì điện áp tức thời hai đầu tụ điện cũng bằng 15 V. Giá trị của  $U_0$  bằng

- A. 15 V. B. 30 V. C.  $15\sqrt{3} V$ . D.  $10\sqrt{3} V$ .

Câu 50. Để đo gia tốc trọng trường trung bình tại một vị trí (không yêu cầu xác định sai số), người ta dùng bộ dụng cụ gồm con lắc đơn; giá treo; thước đo chiều dài; đồng hồ bấm giây. Người ta phải thực hiện các bước:

- Treo con lắc lên giá tại nơi cần xác định gia tốc trọng trường g
- Dùng đồng hồ bấm giây để đo thời gian của một dao động toàn phần để tính chu kỳ T, lặp lại phép đo 3 lần
- Kích thích cho vật dao động nhỏ
- Dùng thước đo 3 lần chiều dài l của dây treo từ điểm treo tới tâm vật
- Sử dụng công thức  $\bar{g} = 4\pi^2 \frac{\bar{l}}{\bar{T}^2}$  để tính gia tốc trọng trường trung bình tại vị trí đó
- Tính giá trị trung bình  $\bar{l}$  và  $\bar{T}$

Sắp xếp theo thứ tự đúng các bước tiến hành thí nghiệm là :

- A. a, d, c, b, f, e B. a, c, d, b, f, e C. a, c, b, d, e, f D. a, b, c, d, e, f

Giáo viên ra đề: Phạm văn Hải

# THỬ SỨC HÔM NAY, ĐỊNH HƯỚNG NGÀY MAI

DỰ KIẾN THI THỬ LẦN 2 VÀO 9H 30' SÁNG CHỦ NHẬT NGÀY 4/1/2016

Bán phiếu thi thử từ ngày 20/12/2015

Cơ cấu giải thưởng:

Cá nhân: Giải nhất 100k; giải nhì 50k

Giải nhóm: Giải nhất 500k

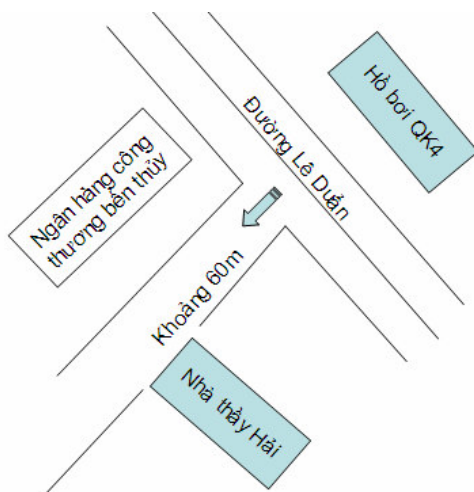
Nội dung thi gồm 4 chương:

Dao động cơ; sóng cơ; điện xoay chiều; Sóng điện từ

## TRUNG TÂM LUYỆN THI ĐẠI HỌC THẦY HẢI

**LỊCH HỌC CÁC LỚP THẦY HẢI – MÔN VẬT LÝ, ĐT: 01682 338222**

TT	Ca1 7 <sup>h</sup> sáng 30'	Ca 2 (14 <sup>H</sup> 30')	Ca 3 (17 <sup>H</sup> )	Ca 4 (19 <sup>H</sup> 30' )
T2	Lớp 13: sóng dừng P1		A3 : Máy phát điện XC	Dự kiến mở lớp mới
T3	Lớp 13: Toán			
T4	LỚP 13: sóng dừng P2		A2 : Công suất dòng điện	Dự kiến mở lớp mới
T5	Lớp 13: Toán		A4 : Công suất dòng điện	A1: Máy phát điện
T6	LỚP 13:Sóng âm		A3 :Mmáy phát điện XC	
T7		Hình học	A4: Công suất dòng điện	A1: Sóng điện từ
CN			A2 : Công suất dòng điện	Dự kiến mở lớp mới



Giáo viên ra đề: Phạm văn Hải

