**Trường THTH Sài Gòn**

**MÃ ĐỀ 135**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1**

**MÔN LÝ KHỐI 12**

*(Thời gian 60 phút – 40 câu trắc nghiệm)*

**Câu 1.**Ở hai đầu mạch RLC nối tiếp có một điện áp xoay chiều hiệu dụng là U = 111 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở là UR = 105 V. Biết điện áp hiệu dụng UL = 2UC. Giá trị điện áp cực đại hai đầu cuộn cảm thuần là

A. 72 V. B. 72 V. C. 4 V. D. 36 V.

**Câu 2.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 30Ω; L = (H); C = (F), tần số f = 50Hz thì hệ số công suất của mạch là

A. 0,5 B. 1 C. D.

**Câu 3**. Con lắc lò xo có k = 100 N/m dao động điều hòa với tần số góc 10 ( rad/s). Khối lượng m của vật là

A. 1kg B. 0,2kg C. 100g D. 1g

**Câu 4**. Chu kì dao động cưỡng bức khi xảy ra cộng hưởng có giá trị

A. nhỏ hơn chu kì của lực cưỡng bức. B. phụ thuộc cấu tạo của hệ dao động.

C. bất kì. D. bằng chu kì dao động riêng của hệ.

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương ngang ngang với tần số góc ω và biên độ A, tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

A. ωA B. A C. ωx D. ω

**Câu 6.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A,B cách nhau 16 cm dao động vuông góc với mặt nước có cùng phương trình x = a sin 50πt (cm). Biết C là một điểm trên mặt nước thuộc đường cực tiểu. Giữa C và đường trung trực của AB có hai đường cực đại khác. Cho AC = 17,2cm; BC = 13,6cm. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên AC là

A. 12 B. 13 C.14 D. 15

**Câu 7**. Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt)(V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì biểu thức dòng điện qua mạch là

A. i = Ucos(ωt - )(A) B. i = cos(ωt)(A).

C. i = cos(ωt - ) (A) D. i = cos(ωt +)(A)

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là đúng đối với mạch điện chỉ có tụ điện C ?

A. Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.

B. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ dao động sớm pha hơn dòng điện góc .

C. Dung kháng của tụ điện tỉ lệ thuận với chu kỳ của dòng điện xoay chiều.

D. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.

**Câu 9**. Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng m = 200g treo vào sợi dây có chiều dài = 100cm, dao động điều hòa. Lấy g = 9,81m/s, = 3,14. Chu kì dao động của con lắc gần với giá trị nào sau đây?

A. 1,97 s. B. 2,2 s. C. 2,4 s. D. 2,005 s.

**Câu 10 .** Đặt điện áp u = Ucosωt vào hai đầu đoạn mạch AB gồm đoạn mạch AN và đoạn mạch NB nối tiếp. Đoạn mạch AN gồm biến trở R mắc nối tiếp với cuộn thuần cảm có độ tự cảm L, đoạn mạch NB chỉ có tụ điện với điện dung C. Đặt ω= . Để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN không phụ thuộc vào R thì tần số góc ω bằng

A.  B. ω C.  D. 2ω

**Câu 11.** Một con lắc đơn dao động điều hòa tại một nơi trên mặt đất. Nếu tăng chiều dài dây treo con lắc lên gấp 4 lần đồng thời giảm khối lượng vật nặng con lắc một nửa thì so với trước, tần số dao động của con lắc sẽ

A. giảm hai lần. B. tăng 2 lần.

C. không thay đổi. D. tăng 2 lần.

**Câu 12.** Một sóng cơ truyền trên đường thẳng có biểu thức u = . Biết dao động tại hai điểm gần nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5m có độ lệch pha . Tốc độ tuyền sóng là

A. 1m/s B. 2m/s C. 1,5m/s D. 6m/s

**Câu 13**. Một sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u(t) = 5cos(6πt – πx)(cm), (x tính bằng m, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

A. 3m/s B. (m/s) C. 6 (m/s) D. 6 (cm/s)

**Câu 14.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kì 1,8s. Thời gian ngắn nhất vật chuyển động từ điểm có vận tốc bằng 0 đến điểm tiếp theo cũng có vận tốc bằng 0 là

A. 1,8s B. 0,9s C. 3,6s D. 0,45s

**Câu 15.** Một con lắc lò xo gồm vật khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Công thức tính tần số của con lắc là

A. ** B. 

C.  D. 

**Câu 16.** Một chất điểm đao động điều hòa với phương trình x = A cos (ωt +). Pha ban đầu của dao động là

A. 0 B. π C. D. -

**Câu 17**. Tốc độ truyền sóng cơ phụ thuộc vào

A. năng lượng của sóng. B. tần số dao động của sóng.

C. chu kì sóng. D. môi trường truyền sóng.

**Câu 18** Tại một điểm A có mức cường độ âm LA = 90dB. Biết cường độ âm chuẩn I0 = (). Cường độ của âm đó tại A là

A. 1 B. 10 C. 0,01 D. 0,1

**Câu 19**. Hai âm có cùng độ cao là hai âm có cùng

A. biên độ. B. tần số. C. cường độ âm. D. mức cường độ âm.

**Câu 20.** Sóng cơ học truyền trên mặt nước thuộc loại

A. vừa là sóng dọc vừa là sóng ngang B. sóng dọc

C. sóng ngang D. sóng dừng

**Câu 21.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5 cos2πt (cm), Biên độ dao động của vật là

A. 2,5cm B. 5cm. C.10 cm. D. 2cm.

**Câu 22**. Khi có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi thì điều nhận xét nào sau đây ***không*** đúng?

A. khoảng cách giữa hai nút sóng kế tiếp bằng nửa bước sóng.

B. khoảng cách giữa một bụng sóng và một nút sóng kế tiếp bằng nửa bước sóng.

C. khoảng cách giữa ba nút sóng kế tiếp bằng một bước sóng.

D. khoảng cách giữa bốn bụng sóng kế tiếp bằng 1,5 lần bước sóng.

**Câu 23.** Trong mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, nếu điện dung của tụ điện thay đổi và thỏa điều kiện LCω2 > 1 thì phát biểu nào sau đây là không đúng ?

A. Cảm kháng lớn hơn dung kháng.

B. Tổng trở của mạch luôn lớn hơn R.

C. Điện áp ở hai đầu mạch sớm pha hơn dòng điện.

D. Hệ số công suất của mạch đạt cực đại và bằng 1.

**Câu 24.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Giá trị của điện áp cực đại ở hai đầu đoạn mạch là

A. 220 V B. 220V C. 110 V D. 120 V.

**Câu 25.** Tại điểm phản xạ thì sóng phản xạ

A. luôn ngược pha sóng tới.

B. luôn luôn cùng pha với sóng tới.

C. ngược pha với sóng tới nếu vật cản là tự do.

D. cùng pha với sóng tới nếu vật cản tự do.

**Câu 26.** Sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ O đến điểm M cách O một đoạn d. Biết tần số f, bước sóng λ và biên độ a của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Nếu phần tử vật chất tại điểm M có dạng u= a sin(2πft) thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 27**.Trên mặt nước nằm ngang tại  và  cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp dao động điều hòa đồng pha theo phương thẳng đứng có tần số 15Hz. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên là

A.9 B. 8 C. 7 D.5

**Câu 28.** Con lắc lò xo gồm một vật khối lượng 400g được treo vào đầu dưới của một lò xo có khối lượng không đáng kể, có độ cứng 40N/m. Nâng vật đến vị trí lò xo không biến dạng rồi thả nhẹ, vật dao động điều hòa. Chon gốc tọa độ tại VTCB, chiều dương hướng xuống dưới, gốc thời gian lúc vật bắt đầu dao động. Lấy g = 10 (m/s2). Phương trình dao động của vật là

A. x = 10cos (10t + π)(cm) B. x = 10 cos (10πt + )(cm)

C. x = 10 cos (10πt )(cm) D. x = 10 cos (10t – )(cm)

**Câu 29**. Một con lắc lò xo dao động với biên độ 10cm. Tại vị trí vật có li độ 5cm, tỷ số giữa động năng và thế năng của con lắc là

A. 2 B. C. 3 D.

**Câu 30.**  Một con lắc đơn dao động ở nơi có g = 10 )= π, có chu kì dao động là 2s. Thay đổi chiều dài của nó để chu kì tăng 10% so với chu kì ban đầu. Chiều dài của con lắc đã

A. tăng thêm 0,11m B. tăng thêm 0,21m

C. giảm bớt 0,11m D. giảm bớt 0,21m

**Câu 31.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 32.** Phát biểu nào sau đây đúng đối với cuộn cảm thuần ?

A. Điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn cảm thuần luôn luôn trễ pha hơn dòng điện.

B. Cuộn cảm thuần có tác dụng cản trở đối dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều.

C. Cảm kháng của cuộn cảm thuần tỉ lệ nghịch với chu kỳ dòng điện.

D. Cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần tỉ lệ thuận với tần số dòng điện.

**Câu 33**. Dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng là

A.. B.. C. I = D. I = .

**Câu 34.**  Một đoạn mạch RLC nối tiếp, biết R = 100 Ω, ZL = 20 Ω. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch chậm pha so với cường độ dòng điện. Dung kháng của tụ điện là

A. ZC = 120 Ω B. ZC = 100 Ω C. ZC = 80 Ω D. ZC = 20 Ω

**Câu 35**. Mạch điện xoay chiều gồm R, L, C nối tiếp xảy ra cộng hưởng khi tần số dòng điện bằng

A. f = . B. f = . C. f = . D. f = .

**Câu 36**. Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

**A.** cùng tần số với điện áp hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.

B. có giá trị hiệu dụng tỷ lệ thuận với điện trở của mạch.

C. cùng tần số và cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

D. luôn lệch pha π/2 so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 37.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều

u = Ucos(ωt + ) thì dòng điện trong mạch là i = Icos(ωt + ). Đoạn mạch này có

A. Z> R B. Z> Z C. Z< Z D. Z= Z

**Câu 38.** Mạch có R, L, C mắc nối tiếp với R = 30 Ω, L = H, C = F. Điện áp tức thời 2 đầu mạch là u = 120cos 100πt (V). Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. i = 4cos (100πt - )(A). B. i = 4 cos (100πt +)(A).

C. i = 4 cos (100πt -)(A). D. i = 4cos (100πt +)(A).

**Câu** **39.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp u = 220cos(ωt -) (V) thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức i = 2cos (ωt -) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này là

A. 440W. B. 220 W. C. 220W. D. 440 W.

**Câu 40**. Đặt một điện áp xoay chiều u = Ucos (ωt) (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp. Khi nối tắt tụ C thì điện áp hiệu dụng trên điện trở R tăng 2 lần và dòng điện trong hai trường hợp vuông pha nhau. Hệ số công suất của đoạn mạch lúc đầu là

A. . B. C. D.

………………………..Hết……………………….