Sở GD & ĐT TPHCM **ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2013 - 2014**

Trường THPT Trường Chinh **MÔN VẬT LÍ – KHỐI 12**

**THỜI GIAN : 60 PHÚT**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÃ ĐỀ 712**

1. **PHẦN CHUNG: Dùng cho tất cả các học sinh (32 câu từ câu 1 đến câu 32)**

**Câu 1:** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

**B.** bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

**C.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**D.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

**Câu 2:** Con lắc đơn dao động điều hoà với chu kỳ T = 3s và biên độ là A. Thời gian ngắn nhất để quả nặng đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ x = là :

**A.** 0,75 s **B.** 0,375 s **C.** 0,25 s  **D.** 0,5 s

**Câu 3:** Một con lắc lò xo có độ cứng 150N/m và có năng lượng dao động là 0,12J. Biên độ dao động của nó là

**A.** 0,04m. **B.** 0,4m. **C.** 0,2mm. **D.** 2cm.

**Câu 4:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn sóng kết hợp chúng giao thoa với nhau. Tại trung điểm của AB phần tử nước dao động cực đại. Hai nguồn sóng đó dao động

**A.** ngược pha nhau **B.** lệch pha nhau góc   **C.** cùng pha nhau **D.** lệch pha nhau góc 

**Câu 5:** Đặt hiệu điện thế u = U0cosωt (V) vào hai bản tụ điện C thì cường độ dòng điện chạy qua C có biểu thức:

**A.** i = U0.Cωcos(ωt − π) (A). **B.** i = ωcosωt (A).

**C.** i = ωcos(ωt + π) (A). **D.** i = U0.Cωcos(ωt +π) (A).

**Câu 6:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều ghép nối tiếp RLC. Tần số dòng điện là 50Hz, C = 31,8μF. Để xảy ra cộng hưởng điện thì điện dung tụ L phải có giá trị

**A.** 0,636H  **B.** 31,8mH  **C.** 0,318H  **D.** 0,159H

**Câu 7:** Một máy biến thế có số vòng của cuộn sơ cấp là 5000 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

**A.** 40 V. **B.** 10 V.  **C.** 500 V.  **D.** 20 V.

**Câu 8:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là và x1 = 3cos10t cm và x2 = 4sin(10t+ π/2) (cm). Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

**A.** 1 m/s2.  **B.** 7 m/s2.  **C.** 5 m/s2.  **D.** 0,7 m/s2.

**Câu 9:** Hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 19cm có chu kì dao động là 0,1s và dao động cùng pha nhau. Tốc độ truyền sóng trong môi trường là 40cm/s. Số cực đại giao thoa nằm trong khoảng giữa AB là

**A.** 6. **B.** 7 **C.** 9. **D.** 10.

**Câu 10:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Điện áp. **B.** Chu kì. **C.** Tần số. **D.** Công suất.

**Câu 11:** Phương trình sóng tại nguồn O có dạng: uO = 3cos10t (cm,s), vận tốc truyền sóng là v = 1m/s thì phương trình dao động tại M cách O một đoạn 5cm có dạng

**A.**  **B.** 

**C .**  **D. **

**Câu 12:** Một mạch mắc nối tiếp gồm : biến trở , cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L, tụ điện có điện dung C. Biết giá trị ZC  ZL. Hai đầu đoạn mạch được duy trì hiệu điện thế u = U0cost với U0 và  không đổi. Để công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đạt cực đại, phải điều chỉnh để biến trở  có giá trị là :

**A.**  **B.** RX = ZL + ZC **C.**  **D.** 

**Câu 13:** Một sóng ngang có tần số 10 Hz truyền đi trên mặt nước với tốc độ 6 m/s. Hai điểm nằm trên cùng phương

truyền sóng cách nhau đoạn 20 cm dao động

**A.** lệch pha . **B.** ngược pha. **C.** lệch pha . **D.** vuông pha.

**Câu 14:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần rôto là một nam châm điện có 10 cặp cực. Để phát ra dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz thì tốc độ quay của rôto phải bằng:

**A.** 300 vòng/phút  **B.** 3 000 vòng /phút  **C.** 1500 vòng/phút. **D.** 500 vòng/phút

**Câu 15:** Trên một sợi dây dài 1,5m, có sóng dừng được tạo ra, ngoài 2 đầu dây cố định người ta thấy trên dây còn có 4 điểm khác không dao động. Biết tốc độ truyền sóng trên sợi dây là 45m/s. Tần số sóng bằng

**A.** 45Hz. **B.** 75Hz. **C.** 90Hz. **D.** 60Hz.

**Câu 16:** Một vật dao động điều hòa với biên độ 6 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có động năng bằng ¾ lần cơ năng thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn

**A.** 3 cm.  **B.** 6 cm.  **C.** 4,5 cm.  **D.** 4 cm.

**Câu 17:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào dưới đây là **SAI** ?

**A.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn 16 Hz gọi là sóng hạ âm.

**B.** Sóng hạ âm và sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**C.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20 000 Hz gọi là sóng siêu âm.

**Câu 18:** Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hoà với chu kì T. Gia tốc trọng trường tại nơi con lắc này dao động là

**A.**   **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 19:** Đặt hiệu điện thế u =125cos100πt (V) lên hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 30 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có độ tự cảm  H và ampe kế nhiệt mắc nối tiếp. Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ của ampe kế là

**A.** 1,8 A.  **B.** 2,5 A.  **C.** 3,5 A. **D.** 2,0 A.

**Câu 20:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một hiệu điện thế dao động điều hoà có biểu thức u = 220 cos100πt (V). Biết điện trở thuần của mạch là 200 Ω. Khi thay đổi ω thì công suất tiêu thụ cực đại của mạch có giá trị là

**A.** 484W **B.** 220W  **C.** 440W **D.** 121W

**Câu 21:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều u =U0cosωt. Kí hiệu UR, UL, UC tương ứng là hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C. Nếu  thì dòng điện qua đoạn mạch

**A.** trễ pha π/4 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** trễ pha π/2 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** sớm pha π/2 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** sớm pha π/4 so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 22:** quan sát trên một sợi dây thấy có sóng dừng với biên độ của bụng sóng là a. Tại điểm trên sợi dây cách bụng sóng một phần tư bước sóng có biên độ dao động bằng

**A.**  **B.** a **C.** 0 **D.** 

**Câu 23:** Trên một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng điện áp ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí toả nhiệt trên đường dây sẽ:

**A.** Giảm đi 104 lần. **B.** Giảm 100 lần. **C.** Tăng lên 104 lần. **D.** Tăng 100 lần.

**Câu 24:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 100, tụ điện có điện dung  và cuộn thuần cảm có độ tự cảm . Tổng trở của mạch bằng

**A.** 125. **B.** 50. **C.** 100. **D.** 200.

**Câu 25:** Sóng cơ là gì?

**A.** Sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

**B.** Những dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất.

**C.** Sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

**D.** Chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**Câu 26:** Vaän toác vaø li ñoä trong dao ñoäng ñieàu hoøa bieán thieân ñieàu hoøa:

**A.** Cuøng taàn soá vaø cuøng pha **B.** Cuøng taàn soá vaø ngöôïc pha

**C.** Cuøng taàn soá vaø leäch pha nhau π/2 **D.** Khaùc taàn soá vaø ñoàng pha

**Câu 27:** Trên mặt chất lỏng có một sóng lan truyền với tần số 120Hz. Người ta thấy khoảng cách giữa 9 gợn lồi liên tiếp là 4cm. Vận tốc truyền sóng trên bề mặt chất lỏng này là :

**A.** 53,33 cm/s **B.** 60 cm/s **C.** 120 cm/s **D.** 106,66 cm/s

**Câu 28:** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có cuộn cảm thuần. Nếu độ tự cảm không đổi thì cảm kháng của cuộn dây

**A.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ.  **B.** không phụ thuộc tần số của dòng điện.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn. **D.** lớn khi tần số của dòng điện nhỏ

**Câu 29:** Trong ñoaïn maïch ñieän xoay chieàu RLC khoâng phaân nhaùnh, cuoän daây thuaàn caûm. U, UR, UL, UC laàn löôït laø ñieän aùp hiệu dụng 2 ñaàu ñoaïn maïch, 2 ñaàu ñieän trôû, 2 ñaàu cuoän daây vaø 2 ñaàu tuï ñieän. Ñieàu naøo sau ñaây **khoâng** theå xaûy ra ?

**A.** U - |UL –UC| < UR **B.** UR < U **C.** UC > U **D.** |UL – UC| + UR < U

**Câu 30:** Trong dao động điều hòa những đại lượng nào dao động cùng tần số với ly độ?

**A.** Động năng, thế năng và lực **B.** Vận tốc, gia tốc và động năng

**C.** Vận tốc, gia tốc và lực **D.** Vận tốc, động năng và thế năng.

**Câu 31:** Một nguồn âm phát ra âm có cường độ là 10 -10 W/m2, có mức cường độ âm là 40 dB. Cường độ âm chuẩn của âm đó có giá trị nào sau đây?

**A.** 10-14 W/m2.  **B.** 10-6 W/m2.  **C.** 10-12 W/m2.  **D.** 10-13 W/m2.

**Câu 32:** Cho mạch điện xoay chiều AB mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L, tụ điện có điện dung C, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của các dụng cụ trên là UR = 40V;UL =80V; UC = 50V. độ lệch pha giữa cường độ dòng điện tức thời trong mạch so với điện áp tức thời ở hai đầu mạch bằng

**A.** 53o **B.** 37o **C.** -37o **D.** -53o

**B-PHẦN RIÊNG: Học sinh chỉ được phép làm một trong 2 phần sau**

1. ***Dành cho các lớp từ 12C3 đến 12C17: ( câu từ câu 33 đến câu 40)***

**Câu 33:** Đoạn mạch điện xoay chiều AB chỉ chứa một trong các phần tử: điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt hiệu điện thế  lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức . Đoạn mạch AB chứa

**A.** cuộn dây có điện trở thuần. **B.** điện trở thuần.

**C.** tụ điện.  **D.** cuộn dây thuần cảm (cảm thuần).

**Câu 34:** Một chất điểm dao động điều hòa trên đoạn thẳng AB. Khi qua vị trí cân bằng vectơ vận tốc của chất điểm

**A.** có độ lớn cực đại  **B.** luôn có chiều hướng đến A

**C.** bằng không  **D.** luôn có chiều hướng đến B

**Câu 35:** Một sóng cơ học lan truyền trong không khí có bước sóng . Khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là

**A.**  **B.**  **C.** . **D.** 

**Câu 36:** Một điện áp xoay chiều  có điện áp hiệu dụng và tần số tương ứng là :

**A.** 120V; 50Hz **B.** 120V; 60Hz **C.** ; 50Hz **D.** ; 120Hz

**Câu 37:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, khi vật ở VTCB lò xo dãn 10 cm, kích thích cho vật dao động điều hòa. Lấy g = 10m/s2. Chu kì dao động của vật có giá trị là:

**A.** 0,2 **B.** 0,2 **C.** 2 **D.** 0,5

**Câu 38:** một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng  sóng này có bước sóng là

**A.** 50cm **B.** 200cm **C.** 100cm **D.** 150cm

**Câu 39:** Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh. Điện trở R=50(), cuộn dây thuần cảm và tụ

. Điện áp hai đầu mạch: . Công suất toàn mạch:

**A.** P=200(W)  **B.** P=50(W) **C.** P=100(W)  **D.** P=180(W)

**Câu 40:** Phần ứng của một máy phát điện xoay chiều có 200 vòng đây giống nhau. Từ thông qua một vòng dây có giá trị cực đại là 2 mwb và biến thiên điều hoà với tần số 50 Hz. Suất điện động của máy có giá trị hiệu dụng là bao nhiêu?

**A.** E = 12566 V.  **B.** E = 88858 V.  **C.** E = 88,858 V  **D.** E =125,66 V.

***II. Dành cho các lớp từ 12C1 và 12C2: (câu từ câu 40 đến câu 48)***

**Câu 41:** Một máy phát điện mà phần cảm gồm hai cặp cực từ quay với tốc độ 1500 vòng/phút và phần ứng gồm hai cuộn dây mắc nối tiếp, có suất điện động hiệu dụng 220 V, từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 5 mwb. Mỗi cuộn dây gồm có bao nhiêu vòng?

**A.** 99 vòng. **B.** 198 vòng. **C.** 140 vòng. **D.** 70 vòng.

**Câu 42:** Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi rất dài. Hai điểm A và B trên dây cách nhau 1 m. Điểm A là nút còn B là bụng. Biết tần số sóng khoảng từ 320 (Hz) đến 480 (Hz). Tốc truyền sóng là 320 (m/s). Tần số sóng là

**A.** 300 Hz.  **B.** 420 Hz. **C.** 400 Hz **D.** 320 Hz.

**Câu 43:** Nhận định nào sau đây về dao động cưỡng bức là ***đúng:***

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức tỉ lệ thuận với biên độ của ngoại lực cưỡng bức và không phụ thuộc vào tần số góc của ngoại lực;

**B.** Dao động cưỡng bức được bù thêm năng lượng do một lực được điều khiển bởi chính dao động riêng của hệ do một cơ cấu nào đó;

**C.** Dao động cưỡng bức luôn có tần số khác với tần số dao động riêng của hệ;

**D.** Dao động cưỡng bức khi cộng hưởng có điểm giống với dao động duy trì ở chỗ cả hai đều có tần số góc gần đúng bằng tần số góc riêng của hệ dao động

**Câu 44:** Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần. Chọn biểu thức ***đúng***

**A.** L2ω2i2 + u2 = Uo2  **B.** i2 + u2 = Uo2  **C.** ω + u2 = Uo2  **D.** i2 + ω = Uo2

**Câu 45:** Con lắc lò xo nằm ngang, vật nặng có m = 0,3 kg, dao động điều hòa theo hàm cosin. Gốc thế năng chọn ở vị trí cân bằng, cơ năng của dao động là 24 mJ, tại thời điểm t vận tốc và gia tốc của vật lần lượt là 20 cm/s và - 400 cm/s2. Biên độ dao động của vật là

**A.** 1cm  **B.** 2cm  **C.** 3cm  **D.** 4cm

**Câu 46:** Một mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm một điện trở, một tụ điện và một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L có thể thay đổi, với u là điện áp hai đầu đoạn mạch và uRC là điện áp hai đầu đoạn mạch chứa RC, thay đổi L để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại khi đó kết luận nào sau đây là ***sai?***

**A.** **B.** (UL)2Max= +

**C.** u và uRC vuông pha. **D**.

**Câu 47:** Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha vào hai đầu đoạn mạch A, B mắc nối tiếp gồm điện trở 69,1 , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung 176,8 . Bỏ qua điện trở thuần của các cuộn dây của máy phát. Biết rôto máy phát có hai cặp cực. Khi rôto quay đều với tốc độ vòng/phút hoặc  vòng/phút thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB là như nhau. Độ tự cảm L có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,2 H. **B.** 0,8 H.  **C.** 0,7 H.  **D.** 0,6 H.

**Câu 48:** Một chất điểm có khối lượng m dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ A. Gọi vmax, amax, Wđmax lần lượt là vận tốc cực đại, gia tốc cực đại, động năng cực đại của chất điểm. Tại thời điểm t chất điểm có li độ x, vận tốc v. Công thức nào dưới đây không dùng để tính chu kì dao động của chất điểm?

**A**.. **B.**  **C.** **D.** 

**----- HẾT -----**