**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**Năm học : 2013 – 2014 MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

**Thời gian làm bài: 60 phút**

**Mã đề thi: 132**

1. **PHẦN CHUNG ( 30 CÂU – Dành cho tất cả các ban)**

**1.** Một quả cầu gắn vào đầu lò xo treo thẳng đứng tại nơi có g=π2 m/s2 . Thời gian quả cầu đi từ vị trí thấp nhất đến cao nhất là 0,2s . Chiều dài lò xo biến thiên từ 19cm đến 29cm . Độ nén của lò xo trong một dao động là

**A.**1cm **C.**2cm **B.**0  **D.** 4cm

**2.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương cùng tần số với phương trình x1 = A1cosωt; x2 = A2sinωt.Tốc độ cực đại của vật là

**A.** ω.() **B.** ω

**C. (**A1 + A2).ω **D.** ω.

**3.** Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có biên độ thành phần 4cm và 4cm được biên độ tổng hợp là 8cm. Hai dao động thành phần đó

**A.** cùng pha với nhau. **B.** lệch pha . **C.** lệch pha . **D.** vuông pha với nhau.

**4.** Một lá thép dao động với chu kì T=200 ms. Âm do nó phát ra:

**A.** có tần số 5.10-3Hz **B.** nghe được

**C.** siêu âm **D.** hạ âm

**5.** Một mạch điện xoay chiều gồm hai trong ba phần tử R, L, C nối tiếp nhau. Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là u =Uocos(ωt+ π/3) thì cường độ dòng điện trong mạch là i=Iocos(ωt- π/6). Thì mạch điện gồm có

**A.** R và L hoặc R và C. **B.** R và C. **C.** L và C. **D.** R và L.

**6.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha cùng phương với tần số f = 20 Hz. Tại điểm M nằm trên gợn lõm cách các nguồn A, B những khoảng d1 = 12,1 cm, d2 = 13,6 cm. Giữa M và đường trung trực của AB có 2 gợn lõm khá**c.** Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là?

**A.** v = 8,57 cm/s. **B.** v = 10 cm/s. **C.** v = 15 cm/s. **D.** v = 12 cm/s

**7.**Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm. Tại một điểm cách nguồn âm 10 m thì mức cường độ âm là 80 d**B.** Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm bằng

**A.** 110 dB **B.** 100 dB **C.** 120 dB **D.** 90 dB

**8.** Cho mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho R = 60Ω, L = 0,8H, C thay đổi đượ**c.** Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều *u* = 120cos(100t + π/2)V. Khi C = Co thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt giá trị cực đại. Khi đó biểu thức hiệu điện thế gữa hai bản tụ là

**A.** *u*C = 80cos(100t + π)V **B.** *u*C = 160cos(100t - π/2)V

**C.** *u*C = 80cos(100t - π/2)V **D.** *u*C = 160cos(100t)V

**9.** Khẳng định nào sau đây là **đúng**? Khi hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp sớm pha π/4 đối với dòng điện trong mạch thì :

**A.** tần số của dòng điện trong mạch nhỏ hơn giá trị cần xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

**B.** hiệu số giữa cảm kháng và dung kháng bằng điện trở thuần của mạch.

**C.** tổng trở của mạch bằng hai lần thành phần điện trở thuần R của mạch.

**D.** hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở sớm pha π/4 so với hiệu điện thế giữa hai đầu tụ điện.

**10.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tốc độ truyền sóng và bước sóng thay đổi

**B.** bước sóng và chu kỳ sóng không đổi.

**C.** chỉ tốc độ truyền sóng thay đổi.

**D.** tốc độ truyền sóng, chu kỳ và bước sóng thay đổi

**11.** Mạch điện nào sau đây có hệ số công suất lớn nhất ?

**A.**Điện trở thuần Rnối tiếp cuộn cảm L. **B.**Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**C.** Điện trở thuần Rnối tiếp tụ điện C. **D.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện C.

**12.** Sợi dây có sóng dừng ,tốc độ truyền sóng trên dây là 400cm/s, tần số dao động 50Hz. Khoảng cách giữa một bụng và một nút kề nhau là:

**A.** 1cm **B.** 2cm **C.** 8 cm **D.** 4cm

**13.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động :

**A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**D.** cùng tần số, cùng phương.cùng

**14.**Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 3 nút và 2 bụng **B.** 5 nút và 4 bụng **C.** 9 nút và 8 bụng. **D.** 7 nút và 6 bụng

**15.** Đoạn mạch R,L,C mắc nối tiếp. Điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch  (V). Biết R= 200 và L = . Để công suất tiêu thụ của mạch là 400W thì dung kháng của tụ điện là:

**A.** 100  **B.** 100; 300 **C.** 300 **D.**300; 600

**16.** Cho mạch điện gồm cuộn dây có điện trở r = 20Ω và độ tự cảm L = 2H, tụ điện có điện dung C = 100μF và điện trở thuần R thay đổi được mắc nối tiếp với nhau. Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều *u* = 240cos(100t)V. Khi R = Ro thì công suất tiêu thụ trên toàn mạch đạt giá trị cực đại. Khi đó công suất tiêu thụ trên điện thở R là :

**A.** P = 180W **B.** P = 115,2W **C.** P = 230,4W **D.** P = 144W

**17.** Khi mạch dao động L,C lý tưởng thực hiện dao động điện từ tự do thì điện tích tụ điện C thay đổi theo qui luật q = 40cos1000t (μC, s). Khi năng lượng điện trường bằng 3 lần năng lượng từ trường thì dòng điện qua mạch có độ lớn bằng

**A.** 20 mA. **B.** 20 mA. **C.** 30 mA**.** **D.** 30 mA.

**18.** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc ?

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

**B.** hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**C.** tính chất của mạch điện.

**D.** cách chọn gốc tính thời gian.

**19.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo trục cố định Ox,quanh vị trí cân bằng O.Hợp lực tác dụng vào vật luôn .

**A.** cùng chiều với chiều âm của trục Ox.

**B.** hướng về vị trí cân bằng

**C.**cùng chiều với chiều dương của trục Ox

**D.**cùng chiều với chiều chuyển động của vật .

**20.** Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào:

**A.** Vận tốc truyền sóng và bước sóng.

**B.** Phương truyền sóng và tần số sóng.

**C.** Phương dao động của phần tử môi trường và phương truyền sóng.

**D.** Phương dao động của phần tử môi trường và vận tốc truyền sóng.

**21.** Chọn câu **đúng**. Trong dao động điều hoà :

**A.** vectơ gia tốc luôn cùng hướng chuyển động

**B.** vectơ gia tốc luôn đổi chiều khi vật ở một trong hai vị trí biên

**C.** vectơ gia tốc luôn đổi chiều khi vật qua vị trí cân bằng

**D.** độ lớn gia tốc không tỉ lệ thuận với độ lớn li độ x.

**22.** Động năng của một vật dao động điều hòa biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì T. Li độ của vật biến thiên điều hòa với chu kì

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

**23.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương , cùng tần số , có các pha ban đầu khác nhau là dao động điều hòa có :

**A.** Biên độ bằng tổng các biên độ của 2 dao động thành phần

**B.** Năng lượng bằng tổng năng lượng của dao động thành phần

**C.** Tần số của dao động tổng hợp bằng tổng tần số của 2 dao động thành phần

**D.** Pha ban đầu phụ thuộc biên độ và pha ban đầu của dao động thành phần

**24.** Chọn câu **sai**. Sóng điện từ có

**A.** thành phần điện trường và thành phần từ trường tại một điểm biến thiên cùng tần số và cùng pha**.**

**B.** luôn là sóng ngang.

**C.** buớc sóng càng ngắn thì năng lượng càng lớn.

**D.** luôn có tốc độ lan truyền là 3.108 m/s.

**25.** Một mạch thu sóng có *L* = 10 μH, *C* = 1000/*π*2 pF thu được sóng có bước sóng là

**A.** 0,6 m **B .** 6 m **C .** 600 m **D.** 60 m

**26.** Trong khoảng thời gian , một con lắc lò xo thực hiện được 10 dao động toàn phần. Nêú giảm bớt khối lượng *m* của vật một nửa và tăng độ cứng của lò xo gấp đôi thì trong khoảng thời gian  ,con lắc lò xo đó thực hiện được bao nhiêu dao động toàn phần

**A.**2,5 dao động **B.**5 dao động **C.** 20 dao động  **D.** 15 dao động

**27.** Phát biểu nào sau đây là **không** **đúng**? Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh khi điện dung của tụ điện thay đổi và thỏa mãn điều kiện thì ωL= thì:

**A.** hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại.

**B.** hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện và cuộn cảm bằng nhau.

**C.** tổng trở của mạch đạt giá trị lớn nhất

**D.** hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại.

**28.** Cho một sóng ngang tại M ở thời điểm t có phương trình . Vận tốc truyền sóng không đổi là 36cm/s. Tại N cách M 6cm theo cùng chiều truyền sóng có phương trình:

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

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

**29.** Một vật dao động điều hòa khi qua vị trí cân bằng vật đạt tốc độ 96cm/s. Khi vật qua vị trí x = cm thì động năng bằng thế năng. Chu kì dao động của vật là:

**A.** 0,354s **B.** 0,262s **C.** 0,523s **D.** 0,185s

**30.** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa :

1. Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì thế năng của vật tăng
2. Khi động năng của vật tăng thì thế năng của vật cũng tăng
3. Khi vật qua vị trí cân bằng thì thế năng của vật nhỏ nhất
4. Khi vật đi từ vị trí cân bằng ra vị trí biên thì động năng của vật tăng

**II. PHẦN RIÊNG ( 10 CÂU – Dành cho ban B, D)**

**31.** Một con lắc lò xo nằm ngang có chiều dài tự nhiên là 32cm, độ cứng 100N/m. Quả nặng 100g móc vào lò xo dao động điều hòa với năng lượng 2.10 -2J. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là:

**A.** 35cm và31cm **B.** 34cm và30cm **C.** 33cm và31cm **D.** 31cm và27cm

**32.** Cho mạch điện gồm cuộn dây có điện trở r = 20Ω và độ tự cảm L = 2H, tụ điện có điện dung C = 100μF và điện trở thuần R thay đổi được mắc nối tiếp với nhau. Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều *u* = 240cos(100t)V. Khi R = Ro thì công suất toàn mạch đạt giá trị cực đại Pmax. Khi đó

**A.** Pmax = 280W **B.** Pmax = 144W **C.** Pmax = 180W **D.** Pmax = 288W

**33.** Cho mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho R = 50Ω, L = 1H, C thay đổi đượ**c.** Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều *u* = 200cos(100t + π/2)V. Khi C = Co thì công suất trong mạch đạt giá trị cực đại. Khi đó cường độ dòng điện hiệu dụng I qua mạch và hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R bằng bao nhiêu?

**A.** I = 0,4A và UR = 20V **B.** I = 4A và UR = 200V

**C.** I = 0,8A và UR = 40V **D.** I = 2A và UR = 100V

**34.** Hai nguồn kết hợp S1, S2 trên mặt nước cách nhau 21 cm dao động với phương trình u1 = u2= cos50πt cm, Tốc độ truyền sóng trên mặt nước v = 1 m/s. Số điểm không dao động trên đoạn S1S2 là :

**A.** 8 **B.** 12 **C.** 6 **D.** 10

**35.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương  và (cm) . Để biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên là 5cm thì α là

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

**36.** Một máy bay bay ở độ cao h1= 100 mét, gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1=120 dB. Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2 = 100 dB thì máy bay phải bay ở độ cao:

**A.** 316 m. **B.** 500 m. **C.** 700 m. **D.** 1000 m.

**37.** Một con lắc lò xo có khối lượng m=250 gam ,độ cứng k=25 N/m đang dao động điều hò**a.**Khi vận tốc vật là 40 cm/s thì gia tốc của nó bằng 400 cm/s2 .Biên độ dao động của vật là

**A.** 10 cm **B.** 8 cm **C.** 6 cm **D.** 4 cm

**38.**Cho mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L = 1,2H, C = 500/3μF, R thay đổi đượ**c.** Đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế xoay chiều *u* = 240cos(100t)V. Khi R = Ro thì công suất trong mạch đạt giá trị cực đại. Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu R là

**A.** UR = 120V **B.** UR = 60V **C.** UR = 120V **D.** UR = 240V

**39.** Trong thí nghiệm về hiện tượng sóng dừng trên sợi dây dài 2 (m) có hai đầu cố định, bước sóng lớn nhất có thể có sóng dừng trên dây là

**A.** 1 (m) **B.** 2 (m) **C.** 4 (m) **D.** 3 (m)

**40.** Một sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ điểm 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 sóng truyền. Nếu phương trình dao động của phần tử vật chất tại điểm M có dạng u M (t) = acos2πft thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là

**A.** uO (t) = acosπ(ft -). **B.** uO (t) = acosπ(ft +).

**C.** uO (t) = acos2π(ft -). **D.** uO (t) = acos2π(ft +).

**III. PHẦN RIÊNG ( 10 CÂU – Dành cho ban A,CBA)**

**41.** Một điểm O trên mặt nước dao động với tần số 20 Hz, vận tốc truyền sóng trên mặt nước thay đổi từ 0,8 m/s đến 1 m/s. Trên mặt nước hai điểm A và B cách nhau 10 cm trên phương truyền sóng luôn dao động ngược pha nhau. Bước sóng trên mặt nước là:

**A.** 16 cm. **B.** 4 cm. **C.** 25 cm. **D.** 5 cm.

**42.**Một con lắc lò xo gồm một lò xo có độ cứng k gắn với vật có khối lượng m = 120 g treo thẳng đứng . Độ dài tự nhiên của lò xo là 22 cm . Khi vật ở vị trí cân bằng thì lò xo dài 24 cm. Cho con lắc dao động điều hòa với biên độ A = 4 cm . Tỉ số giữa thời gian lò xo bị nén so với thời gian lò xo bị giãn trong một chu kì là

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

**43.** Một mạch điện xoay chiều nối tiếp gồm tụ điện có điện dung C, điện trở thuần R và cuộn dây có độ tự cảm L có điện trở thuần r. Dùng vôn kế có điện trở rất lớn lần lượt đo hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu đoạn mạch thì số chỉ lần lượt là 50 V, 30 V và 80 V. Biết điện áp tức thời trên cuộn dây sớm pha hơn dòng điện là π/4. Điện áp hiệu dụng trên tụ là:

**A.** 30V. **B.** 30V. **C.**60V. **D.**20V.

**44.**  Một mạch điện xoay chiều gồm điện trở R = 15 Ω mắc nối tiếp với một cuộn dây. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 30V, hai đầu cuộn dây là 80V và hai đầu mạch là 100V. Công suất tiêu thụ toàn mạch là

**A.** 60W **B.** 140W **C.** 150W **D.** 310W

**45.** Một sợi dây đàn hồi dài 80cm, hai đầu cố định. Khi trên dây xảy ra sóng dừng đếm được 5 bó sóng, khoảng thời gian giữa hai lần sợi dây duỗi thẳng là 0,25s. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 128 cm/s. **B.** 0,64 m/s. **C.** 64 m/s. **D.** 32 cm/s**.**

**46.** Chất điểm m = 50g tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng biên độ 10 cm và cùng tần số góc 10 rad/s. Năng lượng của dao động tổng hợp bằng 25 mJ. Độ lệch pha của hai dao động thành phần bằng :

**A.** 0. **B.** π/3. **C.** 2π/3. **D.** π/2.

**47.** Một dao động điều hòa với phương trình . Sau khoảng thời gian 4,5s kể từ lúc bắt đầu dao động vật đi được quãng đường dài bao nhiêu

**A.**179,5cm **B.**180cm **C.** 185cm **D.** 181,5cm

**48.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 20 Hz ; AB = 8 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s. Một đường tròn có tâm tại trung điểm O của AB, nằm trong mặt phẳng chứa các vân giao thoa, bán kính 3 cm. Số điểm dao động có biên độ cực đại trên đường tròn là:

**A.** 14. **B.** 9. **C.** 16. **D.** 18.

**49.** Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có điện áp u ở hai đầu mạch cùng pha với dòng điện i ; biết 25 L = 4R2C , cho U = 100 V . Điện áp hiệu dụng hai đầu L và C là :

**A.**UL= 20V; Uc= 30V. **B.**UL = Uc = 30V. **C.** UL = Uc = 40V. **D.** UL = Uc = 50V.

**50.** Sóng dừng được thành lập trên phương x’ox. Gọi A, B trên phương x’ox lần lượt là điểm nút và điểm bụng liền kề nhau, C là trung điểm AB. Tốc độ dao động cực đại của B là . Vậy tốc độ dao động cực đại của C là:

**A.**  **B.** 10cm/s **C.**  **D.** 20cm/s

--------------**HẾT**-------------

HỌ VÀ TÊN THÍ SINH: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . SỐ BÁO DANH: . . . . . . . .