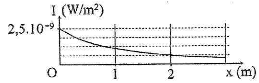
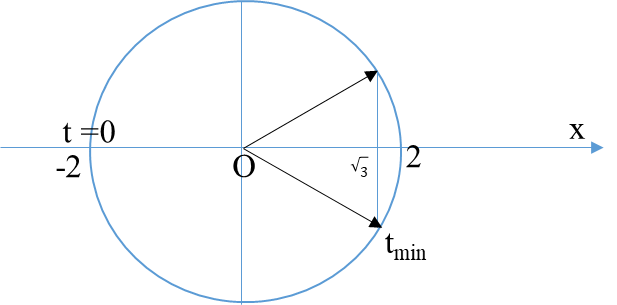
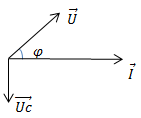
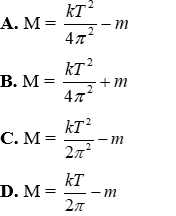
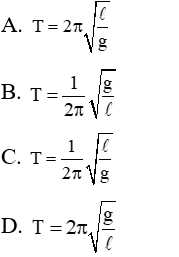
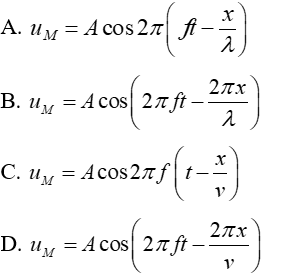
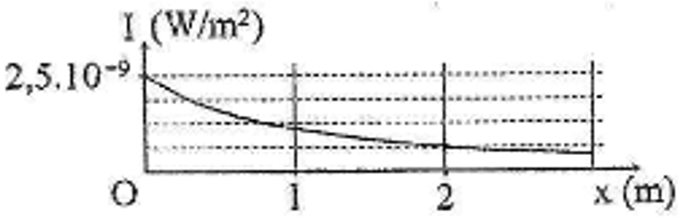
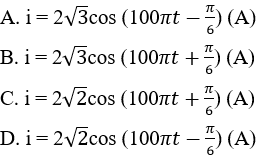
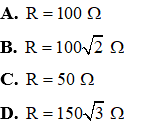
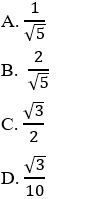
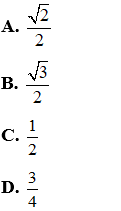
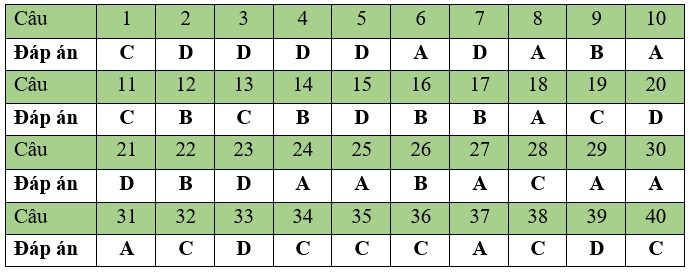
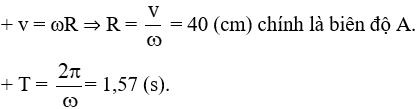
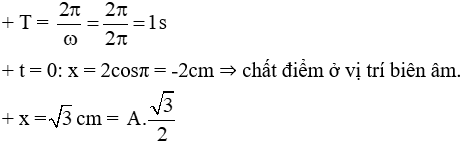
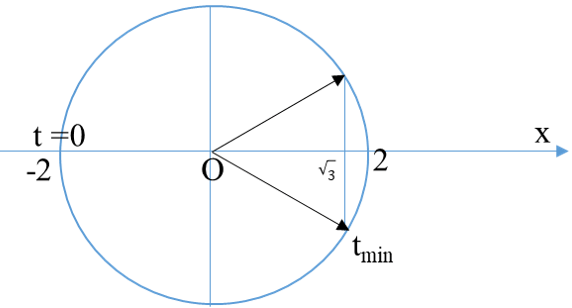
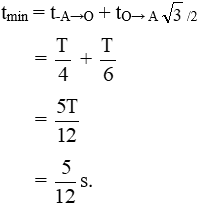
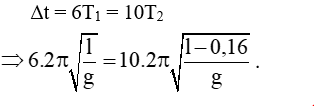
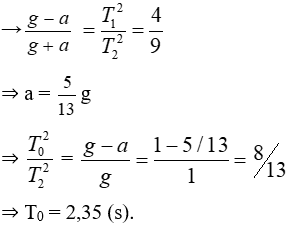
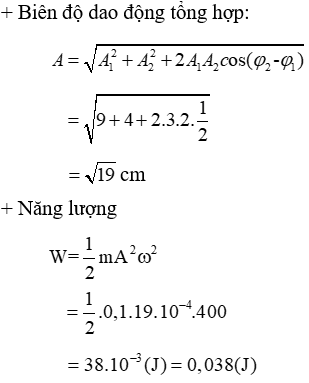
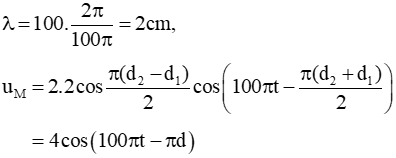
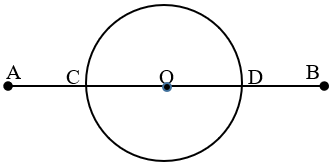
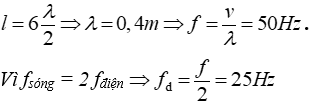
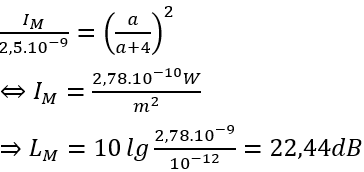
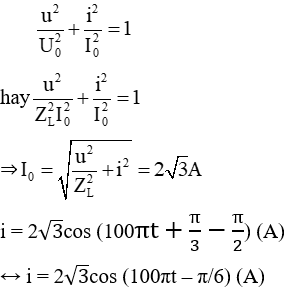
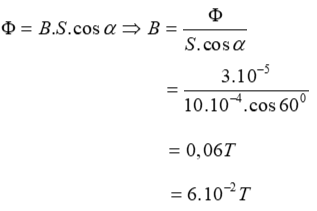
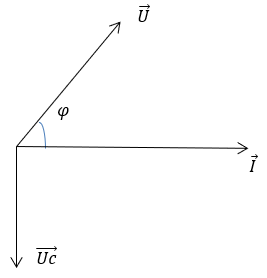
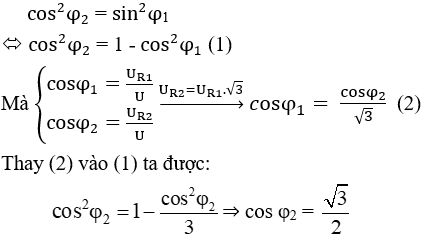
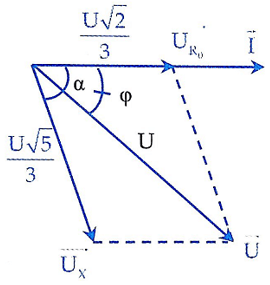
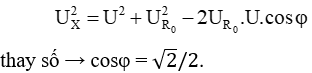
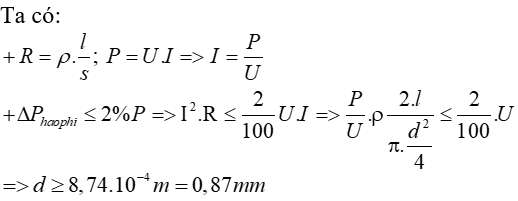
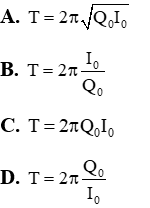
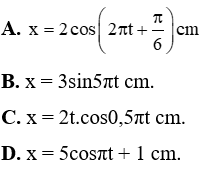
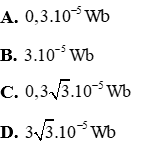
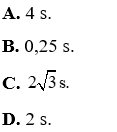
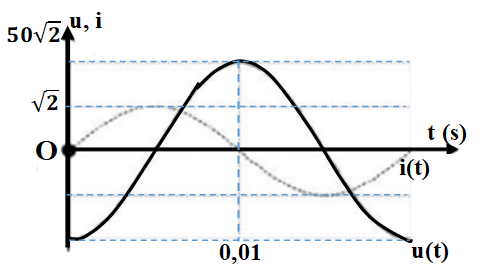
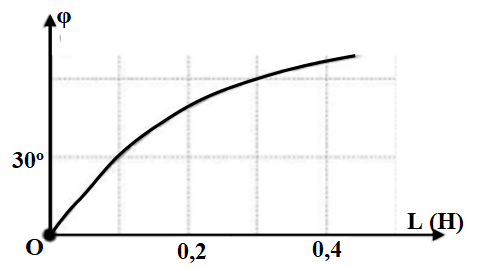
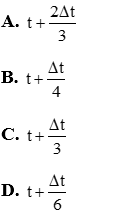
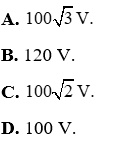
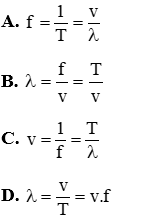
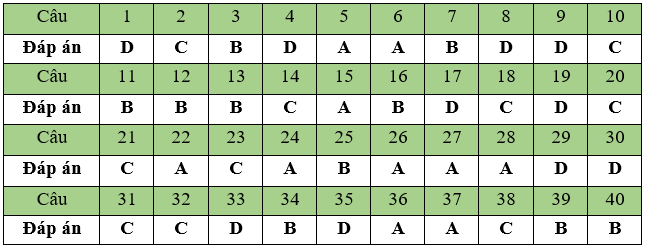
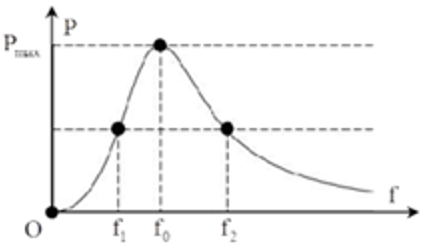
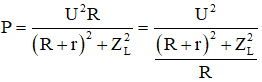
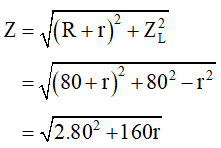
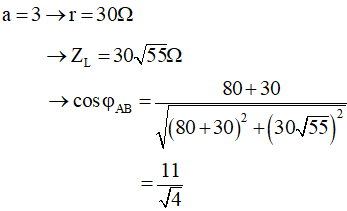
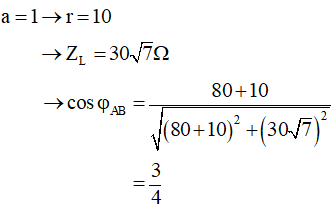
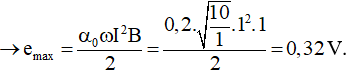
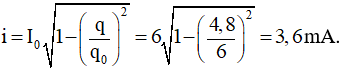
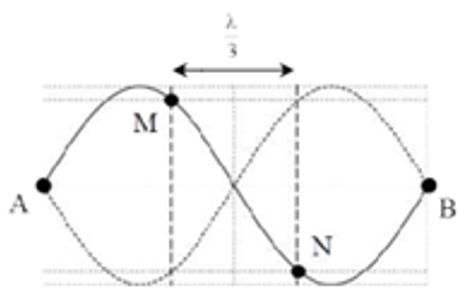
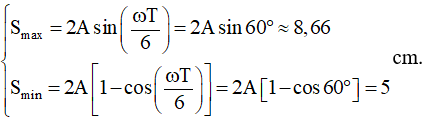
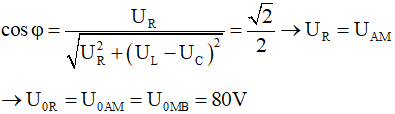
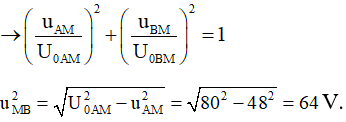
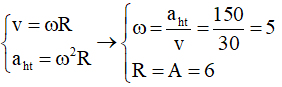
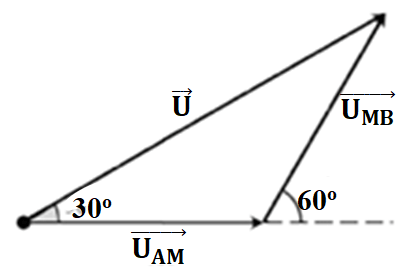
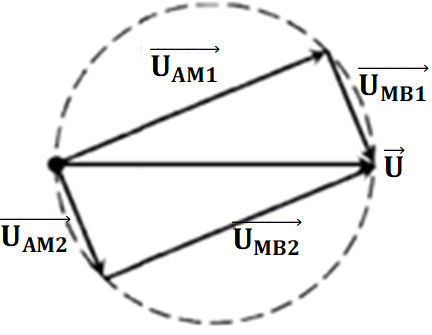
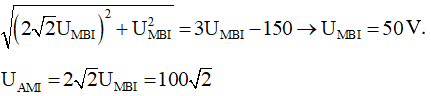
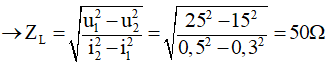
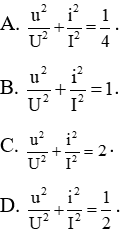
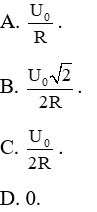
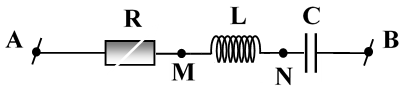
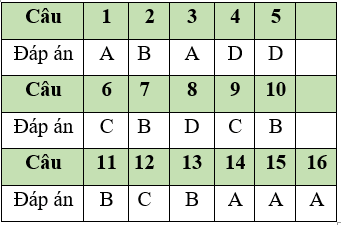
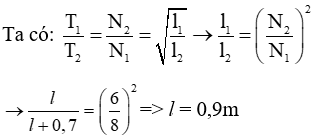
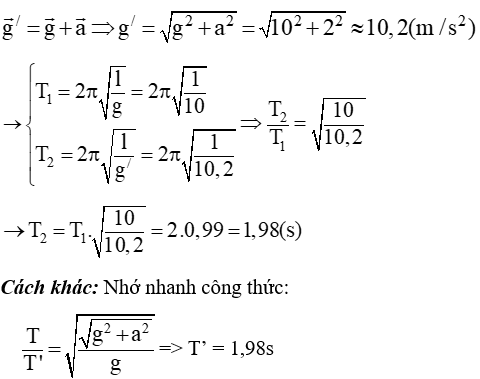
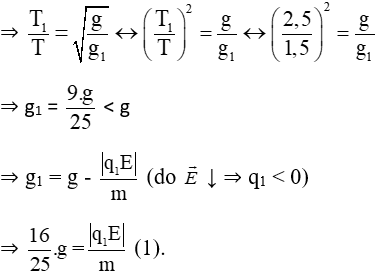
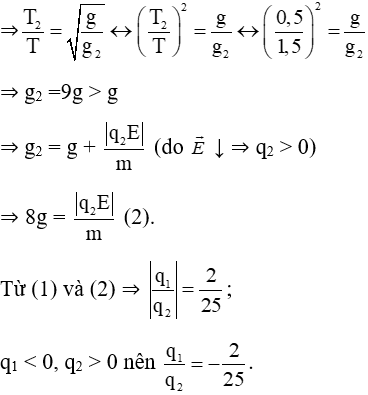
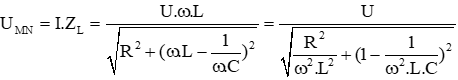
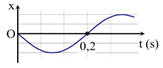
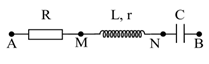
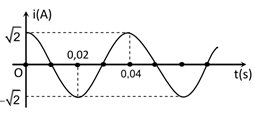
# Đề thi Học kì 1 Vật lí lớp 12 năm 2023 có đáp án

Chỉ từ 150k mua trọn bộ Đề thi Học kì 1 Vật lí 12 bản word có lời giải chi tiết:  
B1: Gửi phí vào tài khoản 0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo Vietjack Official - nhấn vào đây để thông báo và nhận đề thi.  
Xem thử tài liệu tại đây: Link tài liệu  
**TOP 10 Đề thi Học kì 1 Vật lí lớp 12 năm 2023 - 2024 có đáp án**  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 1**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: 45 phút*  
**Câu 1**: Trong dao động điều hòa thì  
**A**. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật.  
**B**. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc là những véctơ không đổi.  
**C**. Véctơ vận tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật, véctơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng.  
**D**. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn đổi hướng khi đi qua vị trí cân bằng.  
**Câu 2**: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Gọi A, ω và φ lần lượt là biên độ, tần số góc và pha ban đầu của dao động. Biểu thức gia tốc của vật theo thời gian t là  
**A**. a = A.ω2.cos(ω2.t + φ).  
 **B**. a = ω.A.cos(ω.t + φ + π).  
**C**. a = t.cos(φ.A + ω).  
**D**. a = A.ω2cos(t.ω + π + φ).  
**Câu 3**: Một chất điểm M chuyển động đều trên một đường tròn với tốc độ dài 160cm/s và tốc độ góc 4 rad/s. Hình chiếu P của chất điểm M trên một đường thẳng cố định nằm trong mặt phẳng hình tròn dao động điều hoà với biên độ và chu kì lần lượt là  
**A**. 2,5m; 1,57s.  
**B**. 40cm; 0,25s.  
**C**. 40m; 0,25s.  
**D**. 40cm; 1,57s.  
**Câu 4**: Một chất điểm dao động dọc theo trục Ox có phương trình dao động x = 2cos(2πt + π)(cm). Thời gian ngắn nhất vật đi từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật có li độ x = cm là:  
**A**. 2,4s.  
 **B**. 1,2s.  
**C**. 5/6s.  
**D**. 5/12s.  
**Câu 5**: Phát biểu nào sau đây là không đúng?  
**A**. Biên độ của dao động riêng chỉ phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo lên dao động.  
**B**. Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.  
**C**. Biên độ của dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kỳ.  
**D**. Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.  
**Câu 6**: “Nguyên lý ‘cân’ phi hành gia”. Trong mọi hệ quy chiếu chu kì dao động của một con lắc lò xo đều không thay đổi. Ngoài không gian vũ trụ nơi không có trọng lượng để theo dõi sức khỏe của phi hành gia bằng cách đo khối lượng M của phi hành gia, người ta làm như sau: Cho phi hành gia ngồi cố định vào chiếc ghế có khối lượng m được gắn vào lò xo có độ cứng k thì thấy ghế dao động với chu kì T. Hãy tìm biểu thức xác định khối lượng M của phi hành gia:  
**A**. M = kT24π2−m  
**B**. M = kT24π2+m  
**C**. M = kT22π2−m  
**D**. M = kT2π−m  
**Câu 7**: Một con lắc lò xo gồm một quả nặng có khối lượng m = 0,2kg treo vào lò xo có độ cứng k = 100N/m. Cho vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A = 3cm. Lực đàn hồi cực tiểu có giá trị là  
**A**. 3N.  
**B**. 2N.  
**C**. 1N.  
 **D**. 0N.  
**Câu 8**: Con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động là  
**A**. T=2π√lg  
**B**. T=12π√gl  
**C**. T=12π√lg  
**D**. T=2π√gl  
**Câu 9**: Một con lắc đơn có chiều dài l, trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện được 6 dao động. Người ta giảm bớt độ dài của nó đi 16 cm, cũng trong khoảng thời gian Δt như trước nó thực hiện được 10 dao động. Chiều dài ban đầu của con lắc là :   
**A**. l = 25 m  
**B**. l = 25 cm  
**C**. l = 9m  
**D**. l = 9 cm  
**Câu 10**: Cho một con lắc đơn có vật nặng được tích điện dao động trong điện trường đều có phương thẳng đứng thì chu kỳ dao động nhỏ là 2,00s. Nếu đổi chiều điện trường, giữ nguyên cường độ thì chu kỳ dao động nhỏ là 3,00s. Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn khi không có điện trường là:  
**A**. 2.35s  
**B**. 2,50s  
**C**. 1.80s  
**D**. 2,81s  
**Câu 11**: Dao động cơ tắt dần  
**A**. có biên độ tăng dần theo thời gian.  
**B**. luôn có hại.  
**C**. có biên độ giảm dần theo thời gian.  
 **D**. luôn có lợi.   
**Câu 12**: Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng là m, chiều dài dây treo là 1m, dao động điều hoà dưới tác dụng của ngoại lực F = F0cos(2πft + ) N. Lấy g = π2 = 10m/s2. Nếu tần số f của ngoại lực thay đổi từ 1Hz đến 2Hz thì biên độ dao động của con lắc sẽ  
**A**. không thay đổi.  
**B**. giảm.  
 **C**. tăng.  
**D**. tăng rồi giảm.  
**Câu 13**: Một vật nhỏ có m = 100g tham gia đồng thời 2 dao động điều hoà, cùng phương cùng tần số theo các phương trình: x1 = 3cos20t(cm) và x2 = 2cos(20t -π/3)(cm). Năng lượng dao động của vật là  
**A**. 0,016J.  
**B**. 0,040J.  
**C**. 0,038J.  
**D**. 0,032J.  
**Câu 14**: Khi nói về các đại lượng đặc trưng của sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là sai?  
**A**. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.  
**B**. Vận tốc của sóng bằng vận tốc dao động của các phần tử dao động.  
**C**. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.  
**D**. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động sóng.  
**Câu 15**: Sóng tại nguồn O có phương trình u=Acos(2πft), lan truyền với tốc độ v, bước sóng là λ. Biểu thức nào sau đây không phải là phương trình sóng tại điểm M ở cách O đoạn x.  
**A**. uM=Acos2π(ft−xλ)  
**B**. uM=Acos(2πft−2πxλ)  
**C**. uM=Acos2πf(t−xv)  
**D**. uM=Acos(2πft−2πxv)  
**Câu 16**: Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có sự gặp nhau của hai sóng  
**A**. xuất phát từ hai nguồn truyền ngược chiều nhau.  
**B**. xuất phát từ hai nguồn sóng kết hợp.  
**C**. xuất phát từ hai nguồn dao động cùng biên độ.  
**D**. xuất phát từ hai nguồn bất kì.  
**Câu 17**: Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc của sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng bằng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đọan MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng  
**A**. 2,4 m/s.  
**B**. 1,2 m/s.  
**C**. 0,3 m/s.  
**D**. 0,6 m/s.  
**Câu 18**: Hai điểm A và B cách nhau 10 cm trên mặt chất lỏng dao động với phương trình uA = uB = 2cos(100πt) cm, tốc độ truyền sóng là v = 100 cm/s. Phương trình sóng tại điểm M nằm trên đường trung trực của AB là  
**A**. uM = 4cos(100πt – πd) cm.  
 **B**. uM = 4cos(100πt + πd) cm.  
**C**. uM = 2cos(100πt – πd) cm.  
 **D**. uM = 4cos(100πt – 2πd) cm.  
**Câu 19**: Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B có AB = 10 cm dao động cùng pha với tần số ƒ = 20 Hz. Biết 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 cực đại trên đường tròn là  
**A**. 9  
**B**. 14  
**C**. 16  
**D**. 18  
**Câu 20**: Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây mà hai đầu được giữ cố định, bước sóng bằng  
**A**. độ dài của dây.                                                      
**B**. một nửa độ dài của dây.  
**C**. khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp.                  
**D**. hai lần khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp  
**Câu 21**: Một sợi dây sắt dài 1,2 m căng ngang, có hai đầu cố định. Ở phía trên, gần sợi dây có một nam châm điện được nuôi bằng nguồn điện xoay chiều. Cho dòng điện qua nam châm thì trên dây xuất hiện sóng dừng với 6 bụng sóng. Nếu tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s thì tần số của dòng điện xoay chiều là  
**A**. 50 Hz  
**B**. 100 Hz  
**C**. 60 Hz  
**D**. 25 Hz  
**Câu 22**: Trên một sợi dây cố định dài 0,9 m có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng truyền trên dây là 40m/s. Sóng truyền trên dây có tần s  
**A**. 100 Hz  
**B**. 200 Hz  
**C**. 300 Hz  
**D**. 400 Hz  
**Câu 23**: Một nhạc cụ phát ra âm có tần số cơ bản ƒ0 thì hoạ âm bậc 4 của nó là  
**A**. ƒ0  
**B**. 2ƒ0  
**C**. 3ƒ0  
**D**. 4ƒ0  
**Câu 24**: Khi mức cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm tăng thêm 70 dB thì cường độ âm tại điểm đó tăng  
**A**. 107 lần.  
**B**. 106 lần.  
**C**. 105 lần.  
**D**. 103 lần.  
**Câu 25**: Tại một điểm trên trục Ox có một nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diển sự phụ thuộc của cường độ âm I tại những điểm trên trục Ox theo toạ độ x. Cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. M là điểm trên trục Ox có toạ độ x = 4 cm. Mức cường độ âm tại M có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?  
  
**A**. 24,4 dB  
 **B**. 24 dB  
**C**. 23,5 dB  
 **D**. 23 dB  
**Câu 26:** Cảm giác về sự trầm, bổng của âm được mô tả bằng khái niệm  
**A**. độ to của âm  
 **B**. độ cao của âm  
**C**. âm sắc của âm  
**D**. mức cường độ âm  
**Câu 27**: Trong máy phát điện xoay chiều một pha, lõi thép kĩ thuật điện được sử dụng để quấn các cuộn dây của phần cảm và phần ứng nhằm mục đích:  
**A**. Tăng cường từ thông của chúng.   
**B**. Làm cho từ thông qua các cuộn dây biến thiên điều hòa  
**C**. Tránh dòng tỏa nhiệt do có dòng Phu-cô xuất hiện  
**D**. Làm cho các cuộn dây phần cảm có thể tạo ra từ trường quay.  
**Câu 28**: Một dòng điện có biểu thức i = 5√2sin100πt (A) đi qua ampe kế. Tần số của dòng điện và số chỉ của ampe kế lần lượt là  
**A**. 100 Hz; √25 A  
**B**. 50 Hz; 5√2 A  
**C**. 50 Hz; 5√2 A  
**D**. 100 Hz; 5√2 A  
**Câu 29**: Đặt điện áp u=U0cos (100πt+π3) (V) vào hai đầu cuộn cảm có độ tự cảm 12π(H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 100√2 V thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là  
**A**. i = 2√3cos (100πt−π6) (A)  
**B**. i = 2√3 cos (100πt+π6) (A)  
**C**. i = 2√2cos (100πt+π6) (A)  
**D**. 2√2 cos (100πt−π6) (A)  
**Câu 30**: Một khung dây phẳng có diện tích 10 cm2 đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30o. Độ lớn từ thông qua khung là 3.10-5 Wb. Cảm ứng từ có giá trị là:  
**A**. 6.10-2 T  
**B**. 3.10-2 T  
**C**. 4.10-2 T  
**D**. 5.10-2 T  
**Câu 31**: 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 u = Uocos(ωt +π6) lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức i = Iocos(ωt -π3). Đoạn mạch AB chứa  
**A**. cuộn dây thuần cảm  
 **B**. điện trở thuần  
**C**. tụ điện  
**D**. cuộn dây có điện trở thuần  
**Câu 32**: Một cuộn dây dẫn điện trở không đáng kể được cuộn lại và nối vào mạng điện xoay chiều 127 V – 50 Hz. Dòng điện cực đại qua nó bằng 10A. Độ tự cảm của cuộn dây là  
**A**. 0,043 (H).  
 **B**. 0,081 (H).  
**C**. 0,0572 (H).  
**D**. 0,1141 (H).  
**Câu 33**: Phát biểu nào sau đây là đúng?  
**A**. Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.  
**B**. Điện áp giữa hai bản tụ biến thiên sớm pha p/2 đối với dòng điện.  
**C**. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ điện tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.  
**D**. Dung kháng của tụ điện tỉ lệ với chu kì của dòng điện xoay chiều.  
**Câu 34**: Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết L=1πH, C=2.10−4πF, R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u=U0cos(100πt)(V). Để uC chậm pha 3π4 so với uAB thì R phải có giá trị  
**A**. R=100Ω  
**B**. R=100√2 Ω  
**C**. R=50Ω  
**D**. R=150√3Ω  
**Câu 35:** Đặt hai điện áp xoay chiều vào hai đầu mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Khi nối tắt tụ C thì điện áp hiệu dụng hai đầu R gấp √3 lần điện áp hiệu hai đầu R lúc đầu và dòng điện trong hai trường hợp vuông pha với nhau. Hệ số công suất của mạch sau khi nối tắt C là:   
**A**. 1√5  
**B**. 2√5  
**C**. √32  
**D**.√310   
**Câu 36**: Công suất của dòng điện xoay chiều trên một đoạn mạch RLC nối tiếp nhỏ hơn tích UI là do  
**A**. một phần điện năng tiêu thụ trong tụ điện.  
**B**. trong cuộn dây có dòng điện cảm ứng.  
**C**. điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện lệch pha không đổi với nhau.  
**D**. có hiện tượng cộng hưởng điện trên đoạn mạch.  
**Câu 37**: Đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở mắc nối tiếp với một hộp kín X. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng hai đầu R0 và hộp X lần lượt là U√23 và U√53. Biết X chứa một trong các phần tử: cuộn dây hoặc điện trở thuần hoặc tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng bao nhiêu?  
**A**. √22  
**B**. √32  
**C**. 12  
**D**. 34  
**Câu 38**: Máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha giống nhau ở điểm nào?  
**A**. Đều có phần ứng quang, phần cảm cố định.  
**B**. Đều có bộ góp điện để dẫn điện ra mạch ngoài.  
**C**. đều có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.  
**D**. Trong mỗi vòng dây của rôto, suất điện động của máy đều biến thiên tuần hoàn hai lần.  
**Câu 39**: Một máy biến áp lý tưởng có cuộn sơ cấp 1000 vòng, cuộn thứ cấp 50 vòng. Điện áp hiệu dụng đặt ở hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là.  
**A**. 440V  
**B**. 44V  
**C**. 110V  
 **D.** 11V  
**Câu 40**: Điện năng được truyền từ nguồn điện U = 50 kV được truyền đến nơi tiêu thụ với công suất 100 kW bằng dây điện có hai lõi riêng biệt đường kính tiết diện d, độ dài 10 km. Biết điện trở suất dây dẫn là 1,5.10-8 Ωm. Để độ điện năng hao phí trên dây không vượt quá 2% điện năng nguồn thì d nhỏ nhất bằng bao nhiêu?  
**A**. 1,0 mm  
**B**. 0,45 mm  
**C.** 0,87 mm.  
**D**. 0,25 mm  
**ĐÁP ÁN**  
  
  
  
  
Câu  
  
  
1  
  
  
2  
  
  
3  
  
  
4  
  
  
5  
  
  
6  
  
  
7  
  
  
8  
  
  
9  
  
  
10  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
  
  
Câu  
  
  
11  
  
  
12  
  
  
13  
  
  
14  
  
  
15  
  
  
16  
  
  
17  
  
  
18  
  
  
19  
  
  
20  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
  
  
Câu  
  
  
21  
  
  
22  
  
  
23  
  
  
24  
  
  
25  
  
  
26  
  
  
27  
  
  
28  
  
  
29  
  
  
30  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
D  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
  
  
Câu  
  
  
31  
  
  
32  
  
  
33  
  
  
34  
  
  
35  
  
  
36  
  
  
37  
  
  
38  
  
  
39  
  
  
40  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
  
  
   
   
**Câu 1**: **C**   
Trong dao động điều hòa, véctơ vận tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật, gia tốc a = - ω2x tỷ lệ và trái dấu với li độ (hệ số tỉ lệ là - ω2) và luôn hướng về vị trí cân bằng.  
**Câu 2**: **D**  
Gia tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi ngược pha với li độ.                                          
**Câu 3**: **D**  
+ v = ωR => R = vω = 40 (cm) chính là biên độ A.  
+ T = 2πω = 1,57 (s).  
**Câu 4**: **D**  
+ T = 2πω=2π2π=1 s  
+ t = 0: x = 2cosπ = -2cm => chất điểm ở vị trí biên âm.  
+ x = √3 cm = A.√32   
  
+ Sử vòng tròn: tmin = t-A→O + tO→ A√3/2 = T4 + T6 =  5T12= 512  s.  
**Câu 5**: **D**  
Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức, tần số của ngoại lực và tần số dao động riêng, phụ thuộc vào lực cản của môi trường.  
**Câu 6**: **A**  
**T=2π√M+mk→M+m=T2k4π2**  
**Câu 7**: **D**  
+ Δl0=mgk=0,2.10100=0,02(m)=2(cm)  
+ Do A = 3cm > Δlo nên lực đàn hồi cực tiểu có giá trị là 0N.  
**Câu 8**: **A**   
**Câu 9**: **B**                                   
+ Ta có: Δt = 6T1 = 10T2.  
+ Giải phương trình ta được: l = 25cm.  
**Câu 10**: **A**  
Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn khi không có điện trường là T0=2π√lg   
Trường hợp lực điện trường hướng lên (ngược chiều trọng lực): g’= |g – a| ⇒ T’ = 2π√l|g−a|   
(Độ lớn a =∣∣q.Em∣∣)  
Đổi chiều điện trường: T=2π√lg+a   
Ta có T’ > T nên theo giả thiết ta được T’ = T2 = 3s, T = T1 = 2s  
→ g−ag+a =T21T22=49 => a = 153g =>  T20T22= g−ag=1−5/131=8/13  => T0 = 2,35 (s).  
**Câu 11**: **C**  
Dao động tắt dần: Là dao động có biên độ giảm dần (hay cơ năng giảm dần) theo thời gian (nguyên nhân do tác dụng cản của lực ma sát). Lực ma sát lớn quá trình tắt dần càng nhanh và ngược lại. Ứng dụng trong các hệ thống giảm xóc của ôtô, xe máy, chống rung, cách âm…  
**Câu 12**: **B**  
+ Chu kì dao động riêng của con lắc đơn là: fo = 12π√gl=0,5Hz   
+ Do |f1 - fo| < |f1 - fo| (vì 1 – 0,5 < 2- 0,5) nên A1 > A2 => biên độ dao động của con lắc sẽ giảm.  
**Câu 13**: **C**  
+ Biên độ dao động tổng hợp: A=√A21+A22+2A1A2cos(φ2-φ1)=√9+4+2.3.2.12=√19 cm  
+ Năng lượng W=12mA2ω2=12.0,1.19.10−4.400=38.10−3(J)=0,038(J)  
**Câu 14**: **B**  
Vận tốc truyền sóng là vận tốc truyền pha của dao động.  
**Câu 15**: **D**  
**Câu 16**: **B**  
Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có sự gặp nhau của hai sóng xuất phát từ hai nguồn sóng kết hợp.  
**Câu 17**: **B**  
λ2=1,5⇒λ=3cm, v = 3.40 = 120cm/s = 1,2m/s                    
**Câu 18**: **A**  
**λ=100.2π100π=2cm, uM=2.2cosπ(d2−d1)2cos(100πt−π(d2+d1)2)=4cos(100πt−πd)**  
**Câu 19**: **C**   
  
   
   
   
   
  
λ=vf=3020=1,5cm  
  
Số điểm dao động cực đại trên đoạn CD thỏa mãn:  
CA−CB≤1,5k≤DA−DB⇔−6≤1,5k≤6⇔−4≤k≤4  
  
→ có 9 cực đại trên CD.  
Số cực đại trên đường tròn tâm O là 7.2 + 2 = 16  
**Câu 20**: **D**  
Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là λ2 nên hai lần khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là một bước sóng  
**Câu 21**: **D**  
l=6λ2⇒λ=0,4m⇒f=vλ=50Hz  
Vì fsóng = 2 fđiện⇒fd=f2=25Hz   
**Câu 22**: **B**   
**9.λ2=0,9⇔λ=0,2m**,**f=vλ=400,2=200Hz.**  
**Câu 23**: **D**  
Hoạ âm bậc 4 có tần số là 4f0  
**Câu 24**: **A**  
  
**Câu 25**: **A**  
Do cường độ âm giảm dần từ O theo chiều dương của trục Ox, nên nguồn đặt trước O một đoạn a.  
Xét tại O và tại điểm x = 2 ta có ItaiOItaix=2=4=(a+2a)2⇔a=2   
  
IM2,5.10−9=(aa+4)2⇔IM=2,78.10−10W/m2⇒LM=10lg2,78.10−910−12=22,44dB  
**Câu 26**: **B**  
Cảm giác về sự trầm, bổng của âm được mô tả bằng khái niệm độ cao của âm.  
**Câu 27**: **A**  
Nhận xét các đáp án :  
A. Đúng, vì khi mục đích khi sử dụng lõi thép kỹ thuật điện là tăng cường từ thông cho phần cảm và phần ứng  
B. Sai, vì lõi thép kỹ thuật điện không có chức năng làm cho từ thông qua các cuộn dây khác biến thiên điều hòa  
C. Sai, vì để giảm hao phí do dòng Phu-cô có người ta ghép những lá thép kỹ thuật điện lại với nhau, chứ không thể tránh sự tỏa nhiệt của dòng này được  
D. Sai, vì lõi thép kỹ thuật điện khong phải là nguyên nhân gây ra từ trường quay  
**Câu 28**: **C**  
Ampe kế đo giá trị hiệu dụng của dòng xoay chiều, nên số chỉ của ampe kế = I = I0/√2= 5A  
**Câu 29**: **A**  
Đáp án: ZL=50 Ω  
Đoạn mạch chỉ có tụ điện thì u2U20+i2I20=1 hay u2Z2LI20+i2I20=1=> I0=√u2Z2L+i2=2√3A  
i = 2√3cos(100πt+π3−π2) (A) ↔ i = 2√3cos(100πt−π6) (A)  
**Câu 30**: **A**  
Sử dụng công thức tính từ thông  
Chú ý là góc α là góc hợp bởi pháp tuyến và vecto cảm ứng từ, trong đề bài, góc tạo bởi vecto cảm ứng từ với mặt phẳng khung dây là 300. Nên ta chọn pháp tuyến sao cho α = 600  
φ=B.S.cosa⇒B=φS.cosα=3.10−510.10−4.cos60o=0,06T=6.10−2T  
**Câu 31**: **A**  
φ = π6−(−π3)=π2 => đoạn chứa cuộn cảm thuần.   
**Câu 32**: **C**  
Ta có: ZL = UI=1275√2=17,96 Ω =>L = 0,0572 (H).     
**Câu 33**: **D**  
Dung kháng ZC = 1Cω=T2πC nên tỉ lệ với chu kì T  
**Câu 34**. **C**  
  
Để uC chậm pha 3π4 so với uAB nên từ giản đồ véctơ ta có φ = π/4  
Ta lại có:  
tanφ=ZL−ZCR⇒tanπ4=ZL−ZCR=1⇒R=ZL−ZC=50Ω  
**Câu 35**: **C**  
Vì dòng điện trong hai trường hợp vuông pha với nhau nên: cos2φ2=sin2φ1 ⇔cos2φ2=1 − sin2φ1  
Mà ⎧⎨⎩cosφ1=UR1Ucosφ1=UR2UUR2=UR1√3−−−−−−→cosφ1=cosφ2√3  
Thay (2) vào (1) ta được:  
=>  cos2φ2 = cos2φ2=1−cos2φ23 ⇒cosφ2=√32  
**Câu 36**: **C**  
Nếu có sự chênh lệch pha giữa u và i thì P = I.U.cosφ < U.I.  
**Câu 37**: **A**  
  
Ta có mạch gồm R0 nối tiếp với X  
⇒u=uR0+uX⇔→U=−−→UR0+−→UX  
  
Vẽ trên giản đồ véc tơ ta có hình vẽ  
Vận dụng định lý hàm số cosin ta có:  
U2X=U2+U2R0−2UR0.U.cosφ thay số → cosφ = √22  
**Câu 38**: **C**  
Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha đều dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.  
**Câu 39**: **D**  
Áp dụng công thức máy biến thế U1U2=N1N2 tính được  
Đáp án: U2 = 11V.  
**Câu 40**: **C**  
Ta có:  
+R=ρ.ls;P=U.I=>I=PU  
+ΔPhaophi≤2%P=>I2.R≤2100U.I=>PU.ρ2.lπ.d24≤2100.U  
=>d≥8,74.10−4m=0,87mm  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 2**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1.**Trong dao động điều hòa thì  
A. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật.  
B. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc là những véctơ không đổi.  
C. Véctơ vận tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật, véctơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng.  
D. Véctơ vận tốc và véctơ gia tốc luôn đổi hướng khi đi qua vị trí cân bằng.  
**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Gọi A, ω và φ lần lượt là biên độ, tần số góc và pha ban đầu của dao động. Biểu thức gia tốc của vật theo thời gian t là  
**A.**a = A.ω2.cos(ω2.t + φ).  
**B.**a = ω.A.cos(ω.t + φ + π).  
**C.**a = t.cos(φ.A + ω).  
**D.**a**=**A.ω2cos(t.ω + π + φ).  
**Câu 3:** Một chất điểm M chuyển động đều trên một đường tròn với tốc độ dài 160cm/s và tốc độ góc 4 rad/s. Hình chiếu P của chất điểm M trên một đường thẳng cố định nằm trong mặt phẳng hình tròn dao động điều hoà với biên độ và chu kì lần lượt là  
**A.** 2,5m; 1,57s.  
**B.** 40cm; 0,25s.  
**C.** 40m; 0,25s.  
**D.** 40cm; 1,57s.  
**Câu 4** Một chất điểm dao động dọc theo trục Ox có phương trình dao động x = 2cos(2πt + π)(cm). Thời gian ngắn nhất vật đi từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật có li độ x =  cm là:  
**A.** 2,4s.  
**B.** 1,2s.  
**C.** 5/6s.  
**D.** 5/12s.  
**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?  
**A.** Biên độ của dao động riêng chỉ phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo lên dao động.  
**B.** Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.  
**C.** Biên độ của dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kỳ.  
**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.  
**Câu 6:“Nguyên lý ‘cân’ phi hành gia”**. Trong mọi hệ quy chiếu chu kì dao động của một con lắc lò xo đều không thay đổi. Ngoài không gian vũ trụ nơi không có trọng lượng để theo dõi sức khỏe của phi hành gia bằng cách đo khối lượng M của phi hành gia, người ta làm như sau: Cho phi hành gia ngồi cố định vào chiếc ghế có khối lượng m được gắn vào lò xo có độ cứng k thì thấy ghế dao động với chu kì T. Hãy tìm biểu thức xác định khối lượng M của phi hành gia:  
  
**Câu 7** Một con lắc lò xo gồm một quả nặng có khối lượng m = 0,2kg treo vào lò xo có độ cứng k = 100N/m. Cho vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ A = 3cm. Lực đàn hồi cực tiểu có giá trị là  
A. 3N.  
B. 2N.  
C. 1N.  
D. 0N.  
**Câu 8:** Con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động là  
  
**Câu 9:** Một con lắc đơn có chiều dài l, trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện được 6 dao động. Người ta giảm bớt độ dài của nó đi 16 cm, cũng trong khoảng thời gian Δt như trước nó thực hiện được 10 dao động. Chiều dài ban đầu của con lắc là :  
A. l = 25m.  
B. l = 25cm.  
C. l = 9m.  
D. l = 9cm.  
**Câu 10**. Cho một con lắc đơn có vật nặng được tích điện dao động trong điện trường đều có phương thẳng đứng thì chu kỳ dao động nhỏ là 2,00s. Nếu đổi chiều điện trường, giữ nguyên cường độ thì chu kỳ dao động nhỏ là 3,00s. Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn khi không có điện trường là:  
A. 2,35s.  
B. 2,50s.  
C. 1,80s.  
D. 2,81s.  
**Câu 11.** Dao động cơ tắt dần  
A. có biên độ tăng dần theo thời gian.  
B. luôn có hại.  
C. có biên độ giảm dần theo thời gian.  
D. luôn có lợi.  
**Câu 12.** Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng là m, chiều dài dây treo là 1m, dao động điều hoà dưới tác dụng của ngoại lực F = F0cos(2πft + ) N. Lấy g = π2 = 10m/s2. Nếu tần số f của ngoại lực thay đổi từ 1Hz đến 2Hz thì biên độ dao động của con lắc sẽ  
A. không thay đổi.  
B. giảm.  
C. tăng.  
D. tăng rồi giảm.  
**Câu 13:** Một vật nhỏ có m = 100g tham gia đồng thời 2 dao động điều hoà, cùng phương cùng tần số theo các phương trình: x1 = 3cos20t(cm) và x2 = 2cos(20t - π/3)(cm). Năng lượng dao động của vật là  
A. 0,016J.  
B. 0,040J.  
C. 0,038J.  
D. 0,032J.  
**Câu 14** Khi nói về các đại lượng đặc trưng của sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
A. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.  
B. Vận tốc của sóng bằng vận tốc dao động của các phần tử dao động.  
C. Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.  
D. Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động sóng.  
**Câu 15:** Sóng tại nguồn O có phương trình u = Acos⁡(2πft), lan truyền với tốc độ v, bước sóng là λ*.* Biểu thức nào sau đây **không phải** là phương trình sóng tại điểm M ở cách O đoạn x.  
  
**Câu 16.** Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có sự gặp nhau của hai sóng  
A. xuất phát từ hai nguồn truyền ngược chiều nhau.  
B. xuất phát từ hai nguồn sóng kết hợp.  
C. xuất phát từ hai nguồn dao động cùng biên độ.  
D. xuất phát từ hai nguồn bất kì.  
**Câu 17.** Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc của sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng bằng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đọan MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng  
A. 2,4 m/s.  
B. 1,2 m/s.  
C. 0,3 m/s.  
D. 0,6 m/s.  
**Câu 18.** Hai điểm A và B cách nhau 10 cm trên mặt chất lỏng dao động với phương trình uA = uB = 2cos(100πt) cm, tốc độ truyền sóng là v = 100 cm/s. Phương trình sóng tại điểm M nằm trên đường trung trực của AB là  
A. uM = 4cos(100πt – πd) cm.  
B. uM = 4cos(100πt + πd) cm.  
C. uM = 2cos(100πt – πd) cm.  
D. uM = 4cos(100πt – 2πd) cm.  
**Câu 19:** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B có AB = 10 cm dao động cùng pha với tần số ƒ = 20 Hz. Biết 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 cực đại trên đường tròn là  
A. 9.  
B. 14.  
C. 16.  
D. 18.  
**Câu 20.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây mà hai đầu được giữ cố định, bước sóng bằng  
A. độ dài của dây.  
B. một nửa độ dài của dây.  
C. khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp.  
D. hai lần khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp  
**Câu 21.** Một sợi dây sắt dài 1,2 m căng ngang, có hai đầu cố định. Ở phía trên, gần sợi dây có một nam châm điện được nuôi bằng nguồn điện xoay chiều. Cho dòng điện qua nam châm thì trên dây xuất hiện sóng dừng với 6 bụng sóng. Nếu tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s thì tần số của dòng điện xoay chiều là  
A. 50 Hz  
B. 100 Hz  
C. 60 Hz  
D. 25 Hz  
**Câu 22.** Trên một sợi dây cố định dài 0,9 m có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng truyền trên dây là 40m/s. Sóng truyền trên dây có tần s  
A. 100 Hz  
B. 200 Hz  
C. 300 Hzs  
D. 400 Hz  
**Câu 23**. Một nhạc cụ phát ra âm có tần số cơ bản ƒ0 thì hoạ âm bậc 4 của nó là  
A. ƒ0  
B. 2ƒ0  
C. 3ƒ0  
D. 4ƒ0  
**Câu 24.** Khi mức cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm tăng thêm 70 dB thì cường độ âm tại điểm đó tăng  
A. 107lần.  
B. 106lần.  
C. 105lần.  
D. 103lần.  
**Câu 25:** Tại một điểm trên trục Ox có một nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diển sự phụ thuộc của cường độ âm I tại những điểm trên trục Ox theo toạ độ x. Cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. M là điểm trên trục Ox có toạ độ x = 4 cm. Mức cường độ âm tại M có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây ?  
  
A. 24,4 dB  
B. 24 dB  
C. 23,5 dB  
D. 23 dB  
**Câu 26.** Cảm giác về sự trầm, bổng của âm được mô tả bằng khái niệm  
A. độ to của âm  
B. độ cao của âm  
C. âm sắc của âm  
D. mức cường độ âm  
**Câu 27.** Trong máy phát điện xoay chiều một pha, lõi thép kĩ thuật điện được sử dụng để quấn các cuộn dây của phần cảm và phần ứng nhằm mục đích:  
A. Tăng cường từ thông của chúng.  
B. Làm cho từ thông qua các cuộn dây biến thiên điều hòa  
C. Tránh dòng tỏa nhiệt do có dòng Phu-cô xuất hiện  
D. Làm cho các cuộn dây phần cảm có thể tạo ra từ trường quay.  
**Câu 28.** Một dòng điện có biểu thức i = 5sin100πt (A) đi qua ampe kế. Tần số của dòng điện và số chỉ của ampe kế lần lượt là  
A. 100 Hz; 5 A  
B. 50 Hz; 5 A  
C. 50 Hz; 5 A  
D. 100 Hz; 5 A  
   
**Câu 29.**  Đặt điện áp u = U0cos(100πt + π/3)(V) vào hai đầu cuộn cảm có độ tự cảm  (H). Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là  thì cường độ dòng điện trong mạch là 2A. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là  
  
**Câu 30.** Một khung dây phẳng có diện tích 10 cm2 đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30o. Độ lớn từ thông qua khung là  
3.10-5Wb. Cảm ứng từ có giá trị là:  
**A.** 6.10-2 T.  
**B.** 3.10-2 T.  
**C.** 4.10-2 T.  
**D.** 5.10-2 T.  
**Câu 31.** 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 u = Uocos(ωt + π/6) lên hai đầu A và B thì dòng điện trong mạch có biểu thức i = Iocos(ωt - π/3). Đoạn mạch AB chứa  
A. cuộn dây thuần cảm  
B. điện trở thuần  
C. tụ điện  
D. cuộn dây có điện trở thuần  
**Câu 32.** Một cuộn dây dẫn điện trở không đáng kể được cuộn lại và nối vào mạng điện xoay chiều  
127 V – 50 Hz. Dòng điện cực đại qua nó bằng 10A. Độ tự cảm của cuộn dây là  
A. 0,043 (H).  
B.0,081 (H).  
C.  0,0572 (H).  
D. 0,1141 (H).  
**Câu 33.** Phát biểu nào sau đây là đúng?  
A. Tụ điện cho cả dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đi qua.  
B. Điện áp giữa hai bản tụ biến thiên sớm pha π/2 đối với dòng điện.  
C. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều qua tụ điện tỉ lệ nghịch với tần số dòng điện.  
D. Dung kháng của tụ điện tỉ lệ với chu kì của dòng điện xoay chiều.  
**Câu 34.** Cho một đoạn mạch RLC nối tiếp. Biết  , R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: u = U0cos⁡(100πt) (V). Để uC chậm pha   so với uAB thì R phải có giá trị  
  
**Câu 35.** Đặt hai điện áp xoay chiều vào hai đầu mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Khi nối tắt tụ C thì điện áp hiệu dụng hai đầu R gấp   lần điện áp hiệu hai đầu R lúc đầu và dòng điện trong hai trường hợp vuông pha với nhau. Hệ số công suất của mạch sau khi nối tắt C là:  
  
**Câu 36**. Công suất của dòng điện xoay chiều trên một đoạn mạch RLC nối tiếp nhỏ hơn tích UI là do  
A. một phần điện năng tiêu thụ trong tụ điện.  
B. trong cuộn dây có dòng điện cảm ứng.  
C. điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện lệch pha không đổi với nhau.  
D. có hiện tượng cộng hưởng điện trên đoạn mạch.  
**Câu 37.** Đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở mắc nối tiếp với một hộp kín X. Khi đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng hai đầu R0 và hộp X lần lượt là  . Biết X chứa một trong các phần tử: cuộn dây hoặc điện trở thuần hoặc tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng bao nhiêu?  
  
**Câu 38.** Máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha giống nhau ở điểm nào?  
A. Đều có phần ứng quang, phần cảm cố định.  
B. Đều có bộ góp điện để dẫn điện ra mạch ngoài.  
C. đều có nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.  
D. Trong mỗi vòng dây của rôto, suất điện động của máy đều biến thiên tuần hoàn hai lần.  
**Câu 39:** Một máy biến áp lý tưởng có cuộn sơ cấp 1000 vòng, cuộn thứ cấp 50 vòng. Điện áp hiệu dụng đặt ở hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là.  
A. 440V  
B. 44V  
C. 110V  
D. 11V  
**Câu 40:** Điện năng được truyền từ nguồn điện U = 50 kV được truyền đến nơi tiêu thụ với công suất 100 kW bằng dây điện có hai lõi riêng biệt đường kính tiết diện d, độ dài 10 km. Biết điện trở suất dây dẫn là 1,5.10-8 Ωm. Để độ điện năng hao phí trên dây không vượt quá 2% điện năng nguồn thì d nhỏ nhất bằng bao nhiêu?  
**A.**1,0 mm  
**B.**0,45 mm  
**C.**0,87 mm.  
**D.**0,25 mm  
**Đáp án và Hướng dẫn làm bài**  
  
**Câu 1. C**  
Trong dao động điều hòa, véctơ vận tốc luôn cùng hướng với hướng chuyển động của vật, gia tốc a = - w2x tỷ lệ và trái dấu với li độ (hệ số tỉ lệ là - w2) và luôn hướng về vị trí cân bằng.  
**Câu 2. D**  
Gia tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi ngược pha với li độ.                                           
**Câu 3: D**  
  
**Câu 4: D**  
  
  
+ Sử vòng tròn:  
   
**Câu 5: D**  
Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức, tần số của ngoại lực và tần số dao động riêng, phụ thuộc vào lực cản của môi trường.  
**Câu 6. A**  
   
**Câu 7: D**  
+   
+ Do A = 3cm > Δlo nên lực đàn hồi cực tiểu có giá trị là 0N.  
**Câu 8: A**  
**Câu 9: B**  
+ Ta có:  
  
+ Giải phương trình ta được: *l* = 25cm.  
**Câu 10: A**  
Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn khi không có điện trường là   
Trường hợp lực điện trường hướng lên (ngược chiều trọng lực):   
(Độ lớn )  
Đổi chiều điện trường:   
Ta có T’ > T nên theo giả thiết ta được T’ = T2 = 3s, T = T1 = 2s  
  
**Câu 11: C**  
Dao động tắt dần: Là dao động có biên độ giảm dần (hay cơ năng giảm dần) theo thời gian (nguyên nhân do tác dụng cản của lực ma sát). Lực ma sát lớn quá trình tắt dần càng nhanh và ngược lại. Ứng dụng trong các hệ thống giảm xóc của ôtô, xe máy, chống rung, cách âm…  
**Câu 12: B**     
+ Chu kì dao động riêng của con lắc đơn là:   
+ Do |f1 - fo| < |f1 - fo| (vì 1 – 0,5 < 2- 0,5) nên A1 >A2 ⇒ biên độ dao động của con lắc sẽ giảm.  
**Câu 13. C**  
  
**Câu 14: B**  
Vận tốc truyền sóng là vận tốc truyền pha của dao động.  
**Câu 15: D**  
**Câu 16. B**  
Hiện tượng giao thoa sóng xảy ra khi có sự gặp nhau của hai sóng xuất phát từ hai nguồn sóng kết hợp.  
**Câu 17. B**  
 , v = 3.40 = 120cm/s = 1,2m/s                    
**Câu 18: A**  
  
**Câu 19: C**  
  
  
Số điểm dao động cực đại trên đoạn CD thỏa mãn:  
  CA - CB ≤ 1,5k ≤ DA - DB ⇔ -6 ≤ 1,5k ≤ 6 ⇔ -4 ≤ k ≤ 4  
→ có 9 cực đại trên CD.  
Số cực đại trên đường tròn tâm O là 7.2 + 2 = 16  
**Câu 20. D**  
Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là λ/2 nên hai lần khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là một bước sóng  
**Câu 21. D**  
  
**Câu 22: B**  
  
**Câu 23. D**  
Hoạ âm bậc 4 có tần số là 4f0  
**Câu 24. A**  
  
**Câu 25: A**  
Do cường độ âm giảm dần từ O theo chiều dương của trục Ox, nên nguồn đặt trước O một đoạn a.  
Xét tại O và tại điểm x = 2 ta có   
  
**Câu 26: B**  
Cảm giác về sự trầm, bổng của âm được mô tả bằng khái niệm độ cao của âm.  
**Câu 27. A**  
Nhận xét các đáp án :  
A. Đúng, vì khi mục đích khi sử dụng lõi thép kỹ thuật điện là tăng cường từ thông cho phần cảm và phần ứng  
B. Sai, vì lõi thép kỹ thuật điện không có chức năng làm cho từ thông qua các cuộn dây khác biến thiên điều hòa  
C. Sai, vì để giảm hao phí do dòng Phu-cô có người ta ghép những lá thép kỹ thuật điện lại với nhau, chứ không thể tránh sự tỏa nhiệt của dòng này được  
D. Sai, vì lõi thép kỹ thuật điện khong phải là nguyên nhân gây ra từ trường quay  
**Câu 28. C**  
Ampe kế đo giá trị hiệu dụng của dòng xoay chiều, nên số chỉ của ampe kế   
**Câu 29. A**  
Đáp án: ZL = 50Ω  
Đoạn mạch chỉ có tụ điện thì:  
  
**Câu 30. A**  
Sử dụng công thức tính từ thông  
Chú ý là góc α là góc hợp bởi pháp tuyến và vecto cảm ứng từ, trong đề bài, góc tạo bởi vecto cảm ứng từ với mặt phẳng khung dây là 300. Nên ta chọn pháp tuyến sao cho α = 600  
  
**Câu 31. A**  
 đoạn chứa cuộn cảm thuần.  
**Câu 32. C**  
Ta có:  ⇒ L = 0,0572 (H).     
**Câu 33**. D  
Dung kháng   nên tỉ lệ với chu kì T  
**Câu 34. C**  
  
Để uC chậm pha 3π/4 so với uAB nên từ giản đồ véc tơ ta có: φ = π/4  
Ta lại có:  
[Exception loading image]  
**Câu 35: C**  
Vì dòng điện trong hai trường hợp vuông pha với nhau nên:  
  
**Câu 36. C**  
Nếu có sự chênh lệch pha giữa u và i thì P = I.U.cosφ < U.I.  
**Câu 37: A**  
  
Ta có mạch gồm R0 nối tiếp với X  
  
Vẽ trên giản đồ véc tơ ta có hình vẽ  
Vận dụng định lý hàm số cosin ta có:  
  
**Câu 38. C**  
Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha đều dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.  
**Câu 39. D**  
Áp dụng công thức máy biến thế   tính được Đáp án: U2 = 11V.  
**Câu 40: C**  
Ta có:  
  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 3**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1:** Trong mạch dao động điện từ, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là  
  
**Câu 2:** Phương trình nào sau đây **không**biểu diễn một dao động điều hòa:  
  
**Câu 3:** Một khung dây phẳng đặt trong từ trường đều B = 5.10-2T. Mặt phẳng khung dây hợp với   một góc α = 300. Khung dây giới hạn bởi diện tích 12 cm2. Độ lớn từ thông qua diện tích S là:  
  
**Câu 4:** Một đoạn mạch gồm R, L, C nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = U0cos2πft V với f thay đổi được. Khi f = f1 = 49 Hz và f = f2 = 64 Hz thì công suất tiêu thụ của mạch là như nhau P1 = P2. Khi f = f3 = 56 Hz thì công suất tiêu thụ của mạch là P3, khi f = f4 = 60 Hz thì công suất tiêu thụ của mạch là P4. Hệ thức **đúng** là:  
**A.** P1> P3.  
**B.** P2> P4.  
**C.** P4> P3.  
**D.** P3> P4.  
**Câu 5:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng:  
**A.** một phần tư bước sóng.  
**B.** một bước sóng.  
**C.** hai bước sóng.  
**D.** nửa bước sóng.  
**Câu 6:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì  
**A.** tần số của sóng không thay đổi.  
**B.** chu kì của sóng tăng.  
**C.** bước sóng của sóng không thay đổi.  
**D.** bước sóng giảm.  
**Câu 7:** Một đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM chỉ có biến trở R, đoạn mạch MB gồm điện trở thuần r mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt vào AB một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi. Điều chỉnh R đến giá trị 80 Ω thì công suất tiêu thụ trên biến trở đạt cực đại và tổng trở của đoạn mạch AB chia hết cho 40. Khi đó hệ số công suất của đoạn mạch AB có giá trị là:  
  
**Câu 8:** Trong bài hát “Tiếng đàn bầu” của nhạc sĩ Nguyễn Đình Phúc có câu “cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha”. “Thanh” và “trầm” là nói đến đặc tính nào của âm?  
**A.** Âm sắc của âm.  
**B.** Năng lượng của âm.  
**C.** Độ to của âm.  
**D.** Độ cao của âm.  
**Câu 9:** Một con lắc đơn, quả nặng có khối lượng 40 g dao động nhỏ với chu kì 2s. Nếu gắn thêm một gia trọng có khối lượng 120 g thì con lắc sẽ dao động nhỏ với chu kì  
  
**Câu 10:** Trong dao động điều hòa, đồ thị của lực kéo về phụ thuộc vào tọa độ là  
**A.** một đường elip.  
**B.** một đường sin.  
**C.** một đoạn thẳng qua gốc tọa độ.  
**D.** một đường thẳng song song với trục hoành.  
**Câu 11:** Mức cường độ của một âm là L = 5,5 dB. So với cường độ âm chuẩn I0 thì cường độ âm tại đó bằng  
**A.** 25I0.  
**B.** 3,548I0.  
**C.** 3,162I0.  
**D.** 2,255I0.  
**Câu 12:** Máy biến áp là một thiết bị dùng để  
**A.** thay đổi điện áp và cường độ dòng điện.  
**B.** thay đổi điện áp xoay chiều mà không làm thay đổi tần số.  
**C.** thay đổi tần số của nguồn điện xoay chiều.  
**D.** thay đổi điện áp và công suất của nguồn điện xoay chiều.  
**Câu 13:** Khi cho nam châm chuyển động qua một mạch kín, trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng. Điện năng của dòng điện được chuyển hóa từ  
**A.** nhiệt năng.  
**B.** cơ năng.  
**C.** hóa năng.  
**D.** quang năng.  
**Câu 14:** Một con lắc đơn có dây treo vật là một sợi dây kim loại nhẹ thẳng dài 1m, dao động điều hòa với biên độ góc 0,2 rad trong một từ trường đều mà cảm ứng từ có hướng vuông góc với mặt phẳng dao động của con lắc và có độ lớn 1T. Lấy g = 10 m/s2. Suất điện động cực đại xuất hiện trên dây treo con lắc có giá trị là:  
**A.** 0,63 V.  
**B.** 0,22 V.  
**C.** 0,32 V.  
**D.** 0,45 V.  
**Câu 15:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, biểu thức điện tích của một bản tụ điện là  . Khi điện tích của bản này là 4,8 nC thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng:  
**A.** 3,6 mA.  
**B.** 3 mA.  
**C.** 4,2 mA.  
**D.** 2,4 mA.  
**Câu 16:** Trong một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện sớm pha φ (với 0 < φ < 0,5π) so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Đoạn mạch đó:  
**A.** gồm điện trở thuần và cuộn thuần cảm.  
**B.** gồm điện trở thuần và tụ điện.  
**C.** chỉ có cuộn cảm.  
**D.** gồm cuộn thuần cảm và tụ điện.  
**Câu 17:** Sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 20 cm. Bước sóng λ bằng:  
**A.** 5 cm.  
**B.** 10 cm.  
**C.** 40 cm.  
**D.** 20 cm.  
**Câu 18:** Cơ năng của một con lắc lò xo tỉ lệ thuận với  
**A.** biên độ dao động.  
**B.** li độ dao động.  
**C.** bình phương biên độ dao động.  
**D.** tần số dao động.  
**Câu 19:** Sự cộng hưởng dao động cơ xảy ra khi:  
**A.** dao động trong điều kiện ma sát nhỏ.  
**B.** ngoại lực tác dụng biến thiên tuần hoàn.  
**C.** hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực đủ lớn.  
**D.** tần số dao động cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.  
**Câu 20:** Dây đàn hồi AB dài 24 cm với đầu A cố định, đầu B nối với nguồn sóng. M và N là hai điểm trên dây chia thành 3 đoạn bằng nhau khi dây duỗi thẳng. Khi trên dây xuất hiện sóng dừng, quan sát thấy có hai bụng sóng và biên độ của bụng sóng là   cm, B gần sát một nút sóng. Tỉ số khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất giữa vị trí của M và của N khi dây dao động là:  
**A.** 1,5.  
**B.** 1,4.  
**C.** 1,25.  
**D.** 1,2.  
**Câu 21:** Tại hai điểm A, B trên mặt chất lỏng cách nhau 14,5 cm có hai nguồn phát sóng kết hợp dao động theo phương trình u1 = acos40πt cm và u2 = acos(40πt + π)cm. Tốc độ truyền sóng trên bề mặt chất lỏng là 40 cm/s. Gọi M, N, P là ba điểm trên đoạn AB sao cho AM = MN = NP = PB. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên AP là  
**A.** 10  
**B.** 9.  
**C.** 11.  
**D.** 12.  
**Câu 22:** Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ A = 5 cm và chu kì T = 0,3 s. Trong khoảng thời gian 0,1 s, chất điểm không thể đi được quãng đường bằng  
**A.** 9 cm.  
**B.** 8 cm.  
**C.** 7,5 cm.  
**D.** 8,5 cm.  
**Câu 23:** Đồ thị biến đổi theo thời gian của hiệu điện thế và cường độ dòng điện trong đoạn mạch xoay chiều AB như hình vẽ. Tổng trở và công suất tiêu thụ của mạch có giá trị  
  
**A.** Z = 100 Ω, P = 50 W.  
**B.** Z = 50 Ω, P = 100 W.  
**C.** Z = 50 Ω, P = 0 W.  
**D.** Z = 50Ω, P = 50 W.  
**Câu 24:** Cho hai vật nhỏ A và B có khối lượng bằng nhau và bằng 1 kg. Hai vật được nối với nhau bằng một sợi dây mảnh, nhẹ, không dãn và không dẫn điện dài 10 cm, vật B tích điện tích q = 10-6 C còn vật A được gắn vào lò xo nhẹ có độ cứng k = 10 N/m. Hệ được đặt nằm ngang trên một bàn không ma sát trong điện trường đều có cường độ điện trường E = 105 V/m hướng dọc theo trục lò xo. Ban đầu hệ nằm yên, lò xo bị dãn. Cắt dây nối hai vật, vật B rời xa vật A và chuyển động dọc theo chiều điện trường, vật A dao động điều hòa. Lấy π2 =10. Khi lò xo có chiều dài ngắn nhất lần đầu tiên thì A và B cách nhau một khoảng là  
**A.** 17 cm.  
**B.** 19 cm.  
**C.** 4 cm.  
**D.** 24 cm.  
**Câu 25:** Đặt điện áp xoay chiều u có tần số góc 173,2 rad/s vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Gọi i là cường độ dòng điện trong đoạn mạch, φ là độ lệch pha giữa u và i. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của φ theo L. Giá trị của R là  
  
**A.** 31 Ω.  
**B.** 30 Ω.  
**C.** 15,7 Ω.  
**D.** 15 Ω.  
**Câu 26:** Một nguồn sáng điểm A thuộc trục chính của một thấu kính mỏng, cách quang tâm O của thấu kính 18 cm, qua thấu kính cho ảnh A’. Chọn trục tọa độ O1x và O1’x’ vuông góc với trục chính của thấu kính, có cùng chiều dương, gốc O1 và O1’ thuộc trục chính.Biết O1x đi qua A và O1’x’ đi qua A’. Khi A dao động trên trục O1x với phương trình x = 4cos(5πt + π) cm thì A’ dao động trên trục O1’x’ với phương trình x’ = 2cos(5πt + π) cm. Tiêu cự của thấu kính là:  
**A.** - 18 cm.  
**B.** 36 cm.  
**C.** 6 cm.  
**D.** -9 cm.  
**Câu 27:** Cho đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm cuộn dây thuần cảm nối tiếp với tụ điện theo thứ tự đó, đoạn mạch MB chỉ có điện trở thuần R. Điện áp đặt vào AB có biểu thức   hệ số công suất của đoạn mạch AB là  . Khi điện áp tức thời giữa hai điểm A và M là 48 V thì điện áp tức thời giữa hai điểm M và B có độ lớn là  
**A.** 64 V.  
**B.** 102,5 V.  
**C.** 48 V.  
**D.** 56 V.  
**Câu 28:** Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm O với tốc độ dài là 30 cm/s, có gia tốc hướng tâm là 1,5 m/s2 thì hình chiếu của nó trên đường kính quỹ đạo dao động điều hòa với biên độ  
**A.** 6 cm.  
**B.** 4,5 cm.  
**C.** 5 cm.  
**D.** 7,5 cm.  
**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa dọc theo một đường thẳng. Một điểm M nằm cố định trên đường thẳng đó, phía ngoài khoảng chuyển động của vật.Tại thời điểm t thì vật xa M nhất, sau đó một khoảng thời gian ngắn nhất là ∆t vật gần M nhất. Độ lớn vận tốc của vật bằng nửa tốc độ cực đại vào thời điểm gần nhất là  
  
**Câu 30:** Một đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần R1 mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, đoạn mạch MB gồm điện trở thuần R2 mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt điện áp xoay chiều có tần số và giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB. Khi đó đoạn mạch AB tiêu thụ công suất bằng 160W và có hệ số công suất bằng 1. Nếu nối tắt hai đầu tụ điện thì điện áp hai đầu đoạn mạch AM và MB có cùng giá trị hiệu dụng nhưng lệch pha nhau 600, công suất tiêu thụ trên mạch AB trong trường hợp này bằng  
**A.** 160 W.  
**B.** 90 W.  
**C.** 180 W.  
**D.** 120 W.  
**Câu 31:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos(πt + 0,25π) cm. Kể từ lúc t = 0, vật đi qua vị trí lực kéo về triệt tiêu lần thứ ba vào thời điểm  
**A.** 2,5 s.  
**B.** 2,75 s.  
**C.** 2,25 s.  
**D.** 2 s.  
**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi 150 V vào đoạn mạch AMB gồm đoạn AM chỉ chứa điện trở R, đoạn mạch MB chứa tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Biết sau khi thay đổi độ tự cảm L thì điện áp hiệu dụng hai đầu mạch MB tăng   lần và dòng điện trong mạch trước và sau khi thay đổi lệch pha nhau một góc 0,5π. Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch AM khi ta chưa thay đổi L có giá trị bằng  
  
**Câu 33:** Một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong r, mạch ngoài có một biến trở R. Thay đổi giá trị của biến trở R, khi đó đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn vào cường độ dòng điện trong mạch có dạng  
**A.** một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ.  
**B.** một phần của đường parabol.  
**C.** một phần của đường hypebol.  
**D.** một đoạn thẳng không đi qua gốc tọa độ.  
**Câu 34:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là  (x1 và x2 tính bằng cm, t tính bằng s), A1 có giá trị thay đổi được. Phương trình dao động tổng hợp của vật có dạng .  Độ lớn gia tốc lớn nhất của vật có thể nhận giá trị là  
**A.** 2 m/s2.  
**B.** 8 m/s2.  
**C.** 4 m/s2.  
**D.** 8,3 m/s2.  
**Câu 35:** Sóng cơ trên mặt nước truyền đi với vận tốc 32 m/s, tần số dao động tại nguồn là 50 Hz. Có hai điểm M và N dao động ngược pha nhau. Biết rằng giữa hai điểm M và N còn có 3 điểm khác dao động cùng pha với M. Khoảng cách giữa hai điểm M, N bằng  
**A.** 2,28 m.  
**B.** 1,6 m.  
**C.** 0,96 m.  
**D.** 2,24 m.  
**Câu 36:** Một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Trên dây, A là một điểm nút, B là điểm bụng gần A nhất, I là trung điểm của AB với AB = 10 cm. Biết khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần mà li độ dao động của phần tử tại B bằng biên độ dao động của phần tử tại I là 0,2 s. Quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 2 s là  
**A.** 1 m.  
**B.** 0,5 m.  
**C.** 2 m.  
**D.** 1,5 m.  
**Câu 37:** Mối liên hệ giữa bước sóng λ vận tốc truyền sóng v, chu kì T và tần số f của một sóng là:  
  
**Câu 38:** Máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto là phần cảm gồm 10 cặp cực quay với tốc độ 360 vòng/phút. Tần số dòng điện do máy phát ra có giá trị  
**A.** 36 Hz.  
**B.** 50 Hz.  
**C.** 60 Hz.  
**D.** 3600 Hz.  
**Câu 39:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A, ban đầu vật đứng tại vị trí có li độ x = –5 cm. Sau khoảng thời gian t1 vật về đến vị trí x = 5 cm nhưng chưa đổi chiều chuyển động. Tiếp tục chuyển động thêm 18 cm nữa vật về đến vị trí ban đầu và đủ một chu kì. Chiều dài quỹ đạo của vật có giá trị là  
**A.** 20 cm.  
**B.** 14 cm.  
**C.** 12 cm.  
**D.** 10 cm.  
**Câu 40:** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm. Tại thời điểm t1 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 25 V; 0,3 A. Tại thời điểm t2 điện áp và dòng điện qua cuộn cảm có giá trị lần lượt là 15 V; 0,5 A. Cảm kháng của mạch có giá trị là  
**A.** 100 Ω  
**B.** 50Ω  
**C.** 30 Ω  
**D.** 40 Ω  
**Đáp án và Hướng dẫn làm bài**  
  
**Câu 1: Đáp án D**  
+ Chu kì của mạch dao động LC:   
**Câu 2: Đáp án C**  
+ Phương trình x = 2tcos⁡0,5πt cm không biểu diễn dao động điều hòa.  
**Câu 3: Đáp án B**  
+ Từ thông qua diện tích S được xác định bởi Φ = B.Scos⁡α = 5.10-2.12.10-4.cos⁡60° = 3.10-5 Wb.  
**Câu 4: Đáp án D**  
  
+ f1 và f2 là hai giá trị của tần số cho cùng công suất tiêu thụ trên mạch  
 Hz là giá trị của tần số để công suất tiêu thụ trên mạch là cực đại (mạch xảy ra cộng hưởng).  
→ P3 > P4  
**Câu 5: Đáp án A**  
+ Trên một sợi dây đang có sóng dừng, khoảng cách giữa một bụng và một nút liền kề là một phần tư lần bước sóng.  
**Câu 6: Đáp án A**  
+ Khi sóng âm truyền qua các môi trường thì tần số của sóng luôn không đổi.  
**Câu 7: Đáp án B**  
+ Công suất tiêu thụ trên biến trở:  
  
→ Để công suất này là cực đại thì mẫu số phải nhỏ nhất:  
  
+ Tổng trở của mạch khi đó:  
  
→ Để Z chia hết cho 40 thì   số nguyên, vậy r chỉ có thể là một bội số của 10  
+ Hệ số công suất của đoạn MB  
 chỉ có đáp án A và D là thỏa mãn  
→ Đáp án A với:  
 (loại)  
→ Đáp án D với:  
  
**Câu 8: Đáp án D**  
+ Thanh và trầm ở đây nói đến độ cao của âm  
**Câu 9: Đáp án D**  
+ Chu kì của con lắc đơn không phụ thuộc vào khối lượng của vật, do vậy T' = T = 2 s  
**Câu 10: Đáp án C**  
+ Trong dao động điều hòa, đồ thị lực kéo về phụ thuộc vào tọa độ có dạng là một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ.  
**Câu 11: Đáp án B**  
+ Ta có:   
**Câu 12: Đáp án B**  
+ Máy biến áp là thiết bị dùng để thay đổi điện áp xoay chiều mà không làm thay đổi tần số.  
**Câu 13: Đáp án B**  
+ Điện năng của mạch điện được chuyển hóa từ cơ năng.  
**Câu 14: Đáp án C**  
+ Giả sử vật dao động với phương trình li độ góc: α = α0cos⁡ωt  
→ Diện tích tương ứng mà thanh quét được trong khoảng thời gian t là:  
    
→ Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong thanh:   
  
**Câu 15: Đáp án A**  
+ Cường độ dòng điện cực đại trong mạch I0 = q0ω = 6.10-9.106 = 6 mA.  
→ Cường độ dòng điện trong mạch khi q = 4,8 nC.  
    
**Câu 16: Đáp án B**  
+ Mạch có tính dung kháng φ < 0,5π rad → mạch chứa cuộn cảm thuần và tụ điện  
**Câu 17: Đáp án D**  
+ Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng một bước sóng λ = 20 cm  
**Câu 18: Đáp án C**  
+ Cơ năng của con lắc tỉ lệ thuận với bình phương biên độ dao động  
**Câu 19: Đáp án D**  
+ Cộng hưởng cơ xảy ra khi tần số dao động của ngoại lực bằng với tần số dao động riêng của hệ.  
**Câu 20: Đáp án C**  
  
+ Khi xuất hiện sóng dừng, trên dây có hai bụng sóng → sóng dừng trên dây với hai bó sóng → λ = 24cm → M và N lần lượt cách nút gần nhất một đoạn λ/6 = 4 cm  
    
+ M và N thuộc hai bó sóng liên tiếp nên dao động ngược pha nhau→ MN lớn nhất khi M và N cùng đến biên, MN nhỏ nhất khi M và N cùng đến biên, MN nhỏ nhất khi M, N cùng đi qua vị trí cân bằng.  
  
**Câu 21: Đáp án C**  
+ Điều kiện để có cực đại giao thoa với hai nguồn ngược pha: Δd = d\_2 - d\_1 = (k + 0,5)λ  
Với khoảng giá trị của Δd: 0 - 14,5cm ≤ Δd ≤ 10,875 - 3,625cm → -7,75 ≤ k ≤ 3,125  
→ Có 11 điểm dao động với biên độ cực đại  
**Câu 22: Đáp án A**  
+ Quãng đường lớn nhất và nhỏ nhất mà vật có thể đi được trong khoảng thời gian một phần ba chu kì: cm.  
  
→ Smin ≤ S ≤ Smax → S không thể là 9 cm  
**Câu 23: Đáp án C**  
+ Từ đồ thị, ta thấy u và i vuông pha nhau → cos⁡φ = 0 → P = 0  
Tổng trở của mạch   
**Câu 24: Đáp án A**  
+ Độ biến dạng của lò xo tại vị trí cân bằng của hệ   
+ Sau khi cắt dây nối, vật A dao động điều hòa quanh vị trí lò xo không biến dạng với biên độ A = Δl0 = 1 cm, và chu kì   
+ Vật B chuyển động cùng chiều với điện trường dưới tác dụng của lực điện gây ra gia tốc   
+ Chiều dài lò xo ngắn nhất lần đầu tiên ứng với khoảng thời gian 0,5T kể từ khi dây nối bị đứt, vật A đến vị trí lò xo bị nén 1cm  
→ Khoảng cách giữa hai vật   
**Câu 25: Đáp án B**  
+ Từ hình vẽ ta thu được   
Ta có:  
  
**Câu 26: Đáp án A**  
+ Từ phương trình dao động ta thấy ảnh A’ cùng chiều, bằng một nửa vật → thấu kính là phân kì  
Dễ thấy ngay rằng vị trí đặt vật đúng bằng tiêu cự của thấu kính f = -18 cm  
**Câu 27: Đáp án A**  
+ Hệ số công suất của đoạn mạch AB là:  
  
+ Điện áp tức thời giữa hai điểm AM và MB vuông pha nhau  
  
**Câu 28: Đáp án A**  
+ Ta có:   
**Câu 29: Đáp án D**  
+ Tại thời điểm t vật ở xa M nhất đến thời điểm t + Δt vật ở gần M nhất  
→ Δt = 0,5T → T = 2Δt  
+ Tại thời điểm t vật ở biên → vật đến vị trí có tốc độ bằng một nửa tốc độ cực đại sau khoảng thời gian   
**Câu 30: Đáp án D**  
  
+ Công suất tiêu thụ của mạch AB khi chưa nối tắt tụ P = Pmax = 180 W  
+ Khi nối tắt tụ, biểu diễn vecto các điện áp, ta thu được φ = 30° (do UAM = UMB nên ∆AMB cân tại M).  
→ Công suất tiêu thụ của mạch khi đó:  
  
**Câu 31: Đáp án C**  
+ Tại t = 0 vật đi qua vị trí   theo chiều âm. Lực kéo về của vật bị triệt tiêu khi vật đi qua vị trí cân bằng.  
→ Tổng thời gian để lực kéo về triệt tiêu lần thứ ba là   
**Câu 32: Đáp án C**  
  
+ Biểu diễn vecto các điện áp   
Vì uAM luôn vuông pha với uMB nên quỹ tích của M là đường tròn nhận U là đường kính  
+ Từ hình vẽ, ta có:  
  
**Câu 33: Đáp án D**  
+ Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện:  
UN = Ir → đồ thị có dạng là một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ (I > 0)  
**Câu 34: Đáp án B**  
+ Ta có:  
  
 , để phương trình này có nghiệm A1 thì Δ = -A2 + 64 ≥ 0 → A ≤ 8 cm → Amax  
→ Gia tốc cực đại có độ lớn   
**Câu 35: Đáp án D**  
+ Bước sóng của sóng:   
M và N ngược pha, giữa MN còn có 3 điểm cùng pha với M  
→ MN = λ + λ + λ + 0,5.λ = 224cm  
**Câu 36: Đáp án A**  
+ I là trung điểm của   
I dao động với biên độ  Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần li độ của B bằng biên độ của I là   
→ Quãng đường sóng truyền đi trong 2s là   
**Câu 37: Đáp án A**  
+ Mối liên hệ giữa chu kì sóng T, tần số f, vận tốc truyền sóng v và bước sóng λ là   
**Câu 38: Đáp án C**  
+ Tần số do máy phát ra   
**Câu 39: Đáp án B**  
+ Quãng đường vật đi được trong 1 chu kì là:  
S = 4.A = 10 + 18 = 28cm → A = 7cm → L = 2.A = 14cm  
**Câu 40: Đáp án C**  
+ Đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thì điện áp luôn vuông pha với dòng điện.  
  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 4**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1**. Trong dao động điều hòa, chất điểm đổi chiều chuyển động khi lực kéo về  
A. có độ lớn cực đại.  
B. có độ lớn cực tiểu.  
C. bằng không.  
D. đổi chiều.  
**Câu 2**. Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc  
A. biên độ.  
B. vị trí địa lý.  
C. cách kích thích.  
D. khối lượng.  
**Câu 3.** Biên độ của dao động cưỡng bức *không* phụ thuộc vào  
A. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn.  
B. biên độ của ngoại lực tuần hoàn.  
C. tần số của ngoại lực tuần hoàn.  
D. hệ số lực cản tác dụng lên hệ dao động.  
**Câu 4.** Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là *sai*?  
A. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.  
B. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất.  
C. Sóng cơ học có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng là sóng ngang.  
D. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.  
**Câu 5**. Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp S1 và S2 ngược pha, cùng biên độ, những điểm nằm trên đường trung trực của S1S2 sẽ dao động với biên độ  
A. có giá trị trung bình.  
B. không xác định được.  
C. lớn nhất.  
D. bằng không.  
**Câu 6.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,008 s, cường độ âm đủ lớn. Âm do lá thép phát ra là  
A. âm không nghe được  
B. hạ âm.  
C. âm nghe được.  
D. siêu âm.  
**Câu 7.** Chúng ta phân biệt được hai sóng âm cùng tần số phát ra từ hai nguồn âm khác nhau là nhờ chúng có  
A. độ cao khác nhau.  
B. âm sắc khác nhau.  
C. độ to khác nhau.  
D. tốc độ truyền khác nhau.  
**Câu 8.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện  
A. có chiều biến đổi tuần hoàn theo thời gian.  
B. thay đổi theo thời gian.  
C. biến đổi theo thời gian.  
D. có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.  
**Câu 9.** Đặt điện áp  vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị hiệu dụng là I. Tại thời điểm t, điện áp ở hai đầu cuộn dây thuần cảm là u và cường độ dòng điện qua nó là i. Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là  
  
**Câu 10.** Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp đang xẩy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không**đúng?  
A. Điện áp hiệu dụng trên điện trở giảm.  
B. Điện áp hiệu dụng trên tụ tăng.  
C. Điện áp hiệu dụng trên đoạn mạch LC tăng.  
D. Hệ số công suất của đoạn mạch giảm.  
**Câu 11.** Đặt điện áp u = U0.cos⁡ωt vào hai đầu điện trở thuần R. Tại thời điểm điện áp  giữa hai đầu R có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua R bằng  
  
**Câu 12.** Đặt điện áp u = U0cos(wt + j) (U0 không đổi, tần số góc w thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điều chỉnh w = w1 thì đoạn mạch có tính cảm kháng, cường độ dòng điện hiệu dụng và hệ số công suất của đoạn mạch lần lượt là I1 và k1. Sau đó, tăng tần số góc đến giá trị w = w2 thì cường độ dòng điện hiệu dụng và hệ số công suất của đoạn mạch lần lượt là I2 và k2. Khi đó ta có  
A. I2 > I1 và k2 > k1.  
B. I2 > I1 và k2 < k1.  
C. I2 < I1 và k2 < k1.  
D. I2 < I1 và k2 > k1.  
**Câu 13.** Một con lắc đơn có chiều dài ℓ thực hiện được 8 dao động trong thời gian Dt. Nếu thay đổi chiều dài một lượng 0,7 m thì cũng trong khoảng thời gian đó nó thực hiện được 6 dao động. Chiều dài ban đầu là:  
A. 1,6 m.  
B. 0,9 m.  
C. 1,2 m.  
D. 2,5 m.  
**Câu 14**. Một con lắc đơn có chiều dài 64 cm treo tại nơi có g = π2 = 10 m/s2. Tần số của con lắc khi dao động là  
A. 0,625 Hz.  
B. 6,25 Hz.  
C. 0,25 Hz.  
D. 2,5 Hz.  
**Câu 15.** Treo con lắc đơn vào trần một ôtô tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s2. Khi ôtô đứng yên thì chu kì dao động điều hòa của con lắc là 2 s. Nếu ôtô chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang với gia tốc 2 m/s2 thì chu kì dao động điều hòa của con lắc xấp xỉ bằng  
A. 1,98 s.  
B. 1,82 s.  
C. 2,00 s.  
D. 2,02 s.  
**Câu 16.** Một con lắc đơn dao động điều hoà trong điện trường đều, có véc tơ cường độ điện trường phương thẳng đứng và chiều hướng xuống. Biết khi vật không tích điện thì chu kì dao động của con lắc là 1,5 s, khi con lắc tích điện q1 thì chu kì con lắc là 2,5 s, khi con lắc tích điện q2 thì chu kì con lắc là 0,5 s. Tỉ số q1/q2 là:  
A. -2/25.  
B. -5/17.  
C. -2/15.  
D. -1/5.  
**B. Phần bài tập tự luận: (4 điểm)**  
**Bài 1. (2 điểm).** Một sợi dây mảnh AB không dãn, được căng ngang có chiều dài ℓ = 1,2 m, đầu B cố định, đầu A dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = 1,5cos(200πt) cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là 40 m/s.  
a. Tìm số bụng sóng và số nút sóng trên dây?  
b. Tìm khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng  cm?  
**Bài 2. (2 điểm).** Cho mạch điện như R,L,C nối tiếp như *hình vẽ.*  
  
Biết:    Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB có biểu thức   
a. Cho ω = 100π  rad/s. Viết biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch điện.  
b. Thay đổi w để điện áp hiệu dụng UMN cực đại. Tính giá trị UMN cực đại.  
**Đáp án và Hướng dẫn làm bài**  
**I. Phần trắc nghiệm (6 điểm)**  
  
**Đáp án chi tiết.**  
**Câu 13: B**  
  
**Câu 14: A**  
  
**Câu 15: A**  
+ Khi ô tô có gia tốc theo phương ngang:  
  
**Câu 16: A**  
Ta có công thức con lắc đơn trong điện trường đều là:   
+ Khi con lắc tích điện q1 thì T1 = 2,5s  
  
+ Khi con lắc tích điện q2 thì T2 = 0,5s  
  
**II. Phần tự luận (4 điểm)**  
**Bài 1. (2 điểm)**   
a) Tìm số bụng sóng và số nút sóng trên dây?  
Tính    (0,5 điểm)  
Nhận xét    (0,25 điểm)  
Kết luận có 6 bụng, 7 nút sóng trên dây    (0,25 điểm)  
b) Tìm khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng   cm?  
Biên độ bụng sóng Ab= 2.A = 2.1,5cm = 3cm                                                                 (0,25 điểm)  
Vẽ vòng tròn lượng giác biểu diễn những thời điểm li độ của bụng sóng bằng:  
     (0,25 điểm)  
Khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng  (0,5 điểm)  
**Bài 2. (2 điểm).**  
a) Cho w = 100π rad/s. Viết biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch điện.  
Tính ZC=100Ω ; ZL= 40Ω  (0,25 điểm)  
   (0,25 điểm)  
 (0,25 điểm)  
 (0,25 điểm)  
b) Thay đổi ω để điện áp hiệu dụng UMN cực đại. Tính giá trị UMN cực đại.  
     (0,25 điểm)  
Ta thấy tử số U = const, nên UMN cực đại khi   nhỏ nhất (0,25 điểm)  
Viết được    (0,5 điểm)  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 5**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**I) TRẮC NGHIỆM :** (6 điểm)  
**Câu 1:** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch  
**A.**sớm pha đối với i.  
**B.**trể pha đối với i.       
**C.**trể pha đối với i.  
**D.**sớmpha đối với i.  
**Câu 2:** Một sóng cơ học có tần số f, lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức  
**A.**l = 2v/f.                      **B.**l = v.f.  
**C.**l = v/f.                        **D.**l = 2vf.  
**Câu 3:** Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp và điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng khi không tải lần lượt là 55 V và 220 V. Tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp bằng  
**A.**14.                              **B.**2.  
**C.**4.                                **D.**8.  
**Câu 4:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k, vật nặng khối lượng m. Chu kì dao động của vật được xác định bởi biểu thức  
**A.**T=2π√km                        
**B.** 12π√mk.         
**C.** 12π√km.         
**D.**T=2π√mk  
**Câu 5:** 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 ω=1√LC thì  
**A.**điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện và cuộn cảm bằng nhau.  
**B.**điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại.  
**C.**cường độ dòng điện dao động cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.  
**D.**tổng trở của mạch điện đạt giá trị lớn nhất.  
**Câu 6:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 W, cuộn dây thuần cảm có L = H. Để điện áp hai đầu đoạn mạch trể pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là  
**A.**100 W.                        **B.**150 W.  
**C.**125 W.                        **D.**75 W.  
**Câu 7:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng  
**A.**hai lần bước sóng.  
**B.**một nửa bước sóng.  
**C.**một phần tư bước sóng.  
**D.**một bước sóng.  
**Câu 8:** Hai dao động điều hòa cùng phương,  cùng tần số có các phương trình là x1= 3cos(ωt -) (cm) và x2= 4cos(ωt +) (cm). Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động trên là  
**A.**7 cm.                           **B.**12 cm.  
**C.**5 cm.                           **D.**1 cm.  
**Câu 9:** Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.**Siêu âm truyền được trong chân không.  
**B.**Siêu âm  bị phản xạ khi gặp vật cản.  
**C.**Siêu âm có tần số lớn hơn 20 kHz.  
**D.**Siêu âm truyền được trong chất rắn.  
**Câu 10:** Một sóng cơ học  lan truyền với vận tốc 200 m/s có bước sóng 4 m. Chu kì của sóng là  
**A.**T = 0,02 s.                   **B.**T = 200 s.  
**C.**T = 50 s.                      **D.**T = 0,2 s.  
**Câu 11:** Vận tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi  
**A.**Lệch pha π/4 so với li độ.  
**B.**Lệch pha π/2 so với li độ.  
**C.**Ngược pha với li độ.  
**D.**Cùng pha với li độ.  
**Câu 12:** Phương trình dao động điều hòa của vật là x = 4cos(8pt + ) (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của vật là  
**A.**0,5 s.                           **B.**0,125 s.  
**C.**4 s.                              **D.**0,25 s.  
**Câu 13:** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0coswt (V) vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh. Dòng điện nhanh pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch khi:  
**A.**wL > 1ωC. .                **B.**wL = 1ωC..  
**C.**wL < 1ωC.                  **D.**w = 1LC.  
**Câu 14:** Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình li độ x = Acos(ωt +j). Cơ năng của vật dao động này là  
**A.**12mw2A2.                                        
**B.**12mwA2.  
**C.**12mw2A.                                         
**D.**mw2A.  
**Câu 15:** Đối với một dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động lặp lại như cũ gọi là  
**A.**Pha của dao động.  
**B.**Tần số dao động.         
**C.**Tần số góc.  
**D.**Chu kì dao động.  
**Câu 16:** Một sợi dây AB có chiều dài 1 m căng ngang, đầu A cố định, còn đầu B gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số 20 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng, B được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là  
**A.**4 m/s.                          **B.**10 m/s.  
**C.**8 m/s.                          **D.**5 m/s.  
**Câu 17:** Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U0coswt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là  
**A.**U=U0√2.                    
**B.**U=U0√2 .  
**C.**U=U0√2                     
**D.**U = 2U0.  
**Câu 18:** Mạch RLC nối tiếp. Biết UR = 60 V, UL = 100V , UC = 20V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu toàn mạch là:  
**A.**140V.                          **B.**100V.  
**C.**180V.                          **D.**20V.  
**II) TỰ LUẬN  :** (4 điểm)  
**Bài 1:** (1 điểm)  
Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng K . Con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, trong 20 s con lắc thực hiện 50 dao động toàn phần. Cho π2=10. Tính độ cứng của lò xo ?  
**Bài 2:** (3 điểm)  
Đặt điện áp xoay chiều u = 60√2 cos(100πt+π3) ( u tính bằng vôn, t tính bằng giây ) vào hai đầu đoạn mạch nối tiêp gồm điện trở thuần R = 20Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,1πH và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung C = 10−3πF.  
a) Tính tổng trở của đoạn mạch.  
b) Viết biểu thức cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch.  
c) Điều chỉnh điện dung của tụ điện để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt giả trị cực đại. Tính giá trị cực đai đó ?  
**Lời giải chi tiết**  
  
  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
**D**  
  
  
**D**  
  
  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
**A**  
  
  
**B**  
  
  
**C**  
  
  
**A**  
  
  
**A**  
  
  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
**B**  
  
  
**D**  
  
  
**C**  
  
  
**A**  
  
  
**D**  
  
  
  
  
**16**  
  
  
**17**  
  
  
**18**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
**B**  
  
  
**A**  
  
  
**B**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
**II/Tự luận: 4 điểm**  
**Câu 1**  
Chu kì dao động của con lắc lò xo:  
T=tn=2050=0,4(s)  
Mặt khác:  
T=2π√mk⇔T2=4π2mk  
⇒k=4π2mT2=4.10.0,20,42=50(N/m)  
**Câu 2**  
**a)**  
- Cảm kháng của cuộn dây  
ZL=Lω=0,1π100π=10Ω  
- Dung kháng của tụ điện  
ZC=1Cω=110−3π100π=10Ω  
- Tổng trở của đoạn mạch  
Z = √R2+(ZL−ZC)2= 20Ω  
**b)**  
- Độ lệch pha giữa u và i  
tanϕ= ZL−ZCR= 0  ⇒ϕ=0 rad  
I0=U0Z=60√220=3√2A  
- Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch  
i = 3√2cos (100πt+π3)(A)  
**c)**  
- Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện  
UC = I.ZC = U√R2+(ZL−ZC)2ZC=U√1Z2C(R2+Z2L)−1ZC2ZL+1  
- Biết được (UC)max  khi  (1Z2C(R2+Z2L)−1ZC2ZL+1)min  
- Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện  
 (UC)max = U√R2+Z2LR=60√202+10220=30√5(V)  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 6**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1:**Một vật dao động điều hòa theo phương trình x=−4cos(5πt−π3)cm.  Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là  
A.−4cm;π3(rad)B.4cm;2π3(rad)C.4cm;4π3(rad)D.4cm;π3(rad)  
**Câu 2:**Nghiệm nào sau đây không phải là nghiệm của phương trình    
A.x=Asin(ωt+φ)B.x=Acos(ωt+φ)C.x=A1sinωt+A2cosωtD.x=Atsin(ωt+φ)  
**Câu 3:**Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do  
A.trọng lực tác dụng lên vật.  
B.lực căng dây treo.  
C.lực cản môi trường.  
D.dây treo có khối lượng đáng kể.  
**Câu 4:**Vecto quay biễu diễn một dao động điều hòa không có đặc điểm nào sau đây?  
A.Có gốc tại gốc của trục Ox.  
B.Có độ dài bằng biên độ dao động (OM=A).  
C.Quay quanh O ngược chiều kim đồng hồ.  
D.Hợp với trục Ox một góc bằng pha ban đầu của dao động.  
**Câu 5:**Một sóng cơ có tần số f lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với vận tốc v, khi đó bước sóng được tính theo công thức  
A.λ=vfB.λ=vfC.λ=2vfD.λ=2vf  
**Câu 6:**Khi có sóng dừng trên dây khoảng cách giữa 2 nút (hoặc 2 bụng) liên tiếp bằng  
A.bước sóng  
B.phần tư bước sóng  
C.nửa bước sóng  
D.hai bước sóng.  
**Câu 7:**Trong các nhạc cụ, hộp đàn có tác dụng  
A.làm tăng độ cao và độ to của âm.  
B.giữ cho âm phát ra có tần số ổn định.  
C.vừa khuếch đại âm vừa tạo ra âm sắc riêng của nhạc cụ.  
D.tránh được tạp âm và tiếng ồn làm cho tiếng đàn trong trẻo.  
**Câu 8:**Phát biểu nào sau đây là không đúng?  
A.Điện áp biến thiên điều hòa theo thời gian gọi là điện áp xoay chiều.  
B.Dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.  
C.Suất điện động biến thiên điều hòa theo thời gian gọi là suất điện động xoay chiều.  
D.Dòng điện và điện áp xoay chiều luôn biến thiên điều hòa cùng pha với nhau.  
**Câu 9:**Phát biểu nào sau đây là không đúng?  
Động cơ không đồng bộ ba pha  
A.tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.  
B.biến điện năng thành cơ năng.  
C.hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.  
D.có tốc độ góc của roto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.  
**Câu 10:**Chọn phát biểu đúng.  
A.Dòng điện xoay chiều ba pha được tạo ra từ ba máy điện áp xoay chiều một pha riêng lẻ.  
B.Dòng điện do máy phát điện xoay chiều tạo ra luôn có tần số góc bằng số vòng quay của roto trong một giấy.  
C. Suất điện động hiệu dụng của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với tốc độ quay của roto.  
D.Chỉ có dòng điện xoay chiều ba pha mới tạo ra từ trường quay.  
**Câu 11:**Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch thì  
A.dung kháng tăng  
B.cảm kháng tăng.  
C.điện trở tăng.  
D.dung kháng giảm và cảm kháng tăng.  
**Câu 12:**Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc  
A.hiện tượng cảm ứng điện từ.  
B.hiện tượng nhiễm từ.  
C.hiện tượng nhiễm điện tích.  
D.hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.  
**Câu 13:**Chọn phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ý nghĩa của hệ số công suất?  
A.Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, chúng ta phải tìm cách nâng cao hệ số công suất.  
B.Hệ số công suất càng lớn thì khi U, I không đổi công suất tiêu thụ của mạch điện càng lớn.  
C.Trong các thiết bị điện người ta nâng cao hệ số công suất để giảm cường độ chạy trong mạch.  
D.Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch điện càng lớn.  
**Câu 14:**Một con lắc lò xo gồm vật nặng m=100g và lò xo có độ cứng k=100N/m. Đưa vaath lệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn x0=2cm rồi truyền cho vật vận tốc ban đầu v0=20πcm/s  theo chiều dương trục tọa độ (lấy π2=10).  Phương trình dao động của con lắc là  
A.x=2√2cos((10πωt−π4)(cm)B.x=2√2cos((10πωt+π4)(cm)C.x=√2cos((10πωt+π4)(cm)D.x=√2cos((10πωt−π4)(cm)  
**Câu 15:**Một con lắc đơn có l=61,25cm treo tại nơi có g=9,8m/s2.  Kéo con lắc khỏi phương thẳng đứng đoạn 3xm, về phía phải, rồi truyền cho nó vận tốc 16cm/s theo phương vuông góc với sợ dây về vị trí cân bằng. Coi đoạn trên là đoạn thẳng. Vận tốc của con lắc khi vật qua VTCB là  
A.2cm/s                       B.3cm/s  
C.4cm/s                       D.5cm/s  
**Câu 16:**Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình: x1=A1cos(20t+π6)(cm),x2=3cos(20t+5π6)(cm).  Biết vận tốc cực đại của vật là 140cm/s. Biên độ A1 của dao động thứ nhất là  
A.5cm                         B.6cm  
C.7cm                          D.8cm  
**Câu 17:**Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có phương trình lần lượt là x1=5cos(πt−π6)(cm);x2=5cos(πt−π2)(cm).  Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là  
A.5cmB.5√3cmC.10cmD.5√2cm  
**Câu 18:**Một con lắc đơn chiều dài 20cm dao động với biên độ góc 60 tại nơi có g=9,8m/s2.  Chọn gốc thời gian lúc vật đi qua vị trí có li độ góc 30 theo chiều dương thì phương trình li giác của vật là  
A.α=π30cos(7πt+π3)rad.B.α=π60cos(7t−π3)rad.C.α=π30cos(7t−π3)rad.D.α=π30sin(7t+π6)rad.  
**Câu 19:**Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, người ta dùng hai nguồn kết hợp có tần số 25Hz và đo được khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối liền hai nguồn sóng là 4mm. Tốc độ truyền sóng nước là  
A.0,01m/s                    B.0,03m/s  
C.0,05m/s                    D.0,04m/s  
**Câu 20:**Một sợi dây đầu A cố định, đầu B dao động với tần số 100Hz, l=130cm, tốc độ truyền độ truyền sóng trên dây là 40m/s. Trên dây có bao nhiêu nút sóng và bụng sóng?  
A.6 nút sóng và 6 bụng sóng.  
B.7 nút sóng và 6 bụng sóng.  
C.7 nút sóng và 7 bụng sóng.  
D.6 nút sóng và 7 bụng sóng.  
**Câu 21:**Một sợ dây đàn hồi dài 2m có hai đầu cố định. Khi kích thích cho 1 điểm trên sợi dây dao động với tần số 100Hz thì trên dây có sóng dừng, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tốc độ truyền sóng trên dây là  
A.100m/s                     B.60m/s  
C.80m/s                       D.40m/s  
**Câu 22:**Hai điểm A, B trên mặt nước dao động cùng tần số 15Hz, cùng biên độ và ngược pha nhau, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 22,5 cm/s, AB=9cm. Trên mặt nước số gợn lồi quan sát được trừ A, B là  
A.có 13 gợn lồi.  
B.có 12 gợn lồi.  
C.có 10 gợn lồi.  
D.có 11 gợn lồi.  
**Câu 23:**Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với C=11000π(F),  đặt vào hai đầu đoạn mạch điện một hiệu điện thế u=220√2cos100πt(V).  Biểu thức của dòng điện I trong mạch là  
A.i=22√2cos(100πt+π2).B.i=22√2cos(100πt−π2).C.i=2,2√2cos(100πt+π2).D.i=2,2√2cos(100πt−π2).  
**Câu 24:**Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f=60Hz vào hai đầu một cuộn cảm thuần. Người ta thay đổi tần số của điện áp tới giá trị f thì thấy cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm giảm đi 3 lần. Tần số f bằng  
A.20Hz                       B.180Hz  
C.15Hz                        D.240Hz  
**Câu 25:**Khi đặt điện áp một chiều 12V vào hai đầu của một cuộn dây thì có dòng điện cường độ 0,24A chạy qua cuộn dây. Khi đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 130V vào hai đầu cuộn dây này thì dòng điện qua cuộn dây có cường độ hiệu dụng 1A. Khi đó, cảm kháng cuộn dây có giá trị bằng  
A.130ΩB.120ΩC.80ΩD.180Ω  
**Câu 26:**Cho một đoạn mạch xoay chiều gồm một tụ điện và một điện trở thuần mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch và giữa hai đầu tụ điện lần lượt là 34V và 30V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở là  
A.4V                           B.16V  
C.32V                         D.64V  
**Câu 27:**Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần R=50Ω  mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần và một tụ điện. Biết cường độ dòng điện trên đoạn mạch cùng pha với điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch. Nếu dùng dây dẫn nối tắt hai bản tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch lệch pha π3  so với điện áp u. Tụ điện có dung kháng bằng  
A.25ΩB.50ΩC.25√2ΩD.50√3Ω  
**Câu 28:**Cho mạch xoay chiều gồm điện trở thuần R=100Ω  nối tiếp cuộn thuần cảm và tụ điện có điện dung thay đổi. Điên áp giữa hai đầu đoạn mạch là uAB=200√2cos100πt(V).  Thay đổi điện dung C thì công suất của mạch điện qua một giá trị cực đại bằng  
A.200W                      B.800W  
C.400W                       D.240W  
**Câu 29:**Mắc cuộn sơ cấp của một máy biến áp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V, giá trị hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện trên cuộn thứ cấp lần wlwotj là 12V và 1,65V. Bỏ qua mọi mất mát năng lượng trong biến áp. Dòng điện qua cuộn sơ cấp có cường độ hiệu dụng là  
A.0,18A                      B.0,09A  
C.0,165V                    D.30,25A  
**Câu 30:**Trong thì nghiệm thực hành với mạch điện RLC nối tiếp, người ta dùng đồng hồ đa năng để đo các giá trị của điện áp trên từng đoạn phần tử, sau đó biểu diễn chúng bằng các vecto quay tương ứng trên giấy là nhằm tính các giá trị nào sau đây?  
A.L,C,R,r,cosφB.L,C,r,cosφC.L,C,R,rD.L,C,cosφ  
**Lời giải chi tiết**  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**16**  
  
  
**17**  
  
  
**18**  
  
  
**19**  
  
  
**20**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
D  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**21**  
  
  
**22**  
  
  
**23**  
  
  
**24**  
  
  
**25**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
  
  
Câu  
  
  
**26**  
  
  
**27**  
  
  
**28**  
  
  
**29**  
  
  
**30**  
  
  
  
  
Đáp án  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
  
  
**Giải chi tiết**  
**Câu 1: D**  
**Câu 2: D**  
**Câu 3: C**  
**Câu 4: C**  
**Câu 5: B**  
**Câu 6: C**  
**Câu 7: C**  
**Câu 8: C**  
**Câu 9: A**  
**Câu 10: C**  
**Câu 11: D**  
**Câu 12: A**  
**Câu 13: D**  
**Câu 14: A**  
ω=√km=√1000,1=10πrad/s  
Theo đề bài ta có: Khi t=0 thì x=2cm;v=20πcm/s;v>0(sinφ<0)  
Do đó ta có:{2=Acosφ20π=−10πsinφ⇒⎧⎨⎩A=2√2cmφ=−π4  
Phương trình dao động của con lắc là: x=2√2cos(10πωt−π4)(cm)  
**Câu 15: D**  
Tại vị trí cân bằng vận tốc của vật có giá trị cực đại: vmax=ωA  
Với ω=√gl=√9,80,6125=4rad/s  
A=ω=√x2+v2ω2=√0,032+0,16242=0,05m/s=5cm/s  
**Câu 16: D**  
Từ công thức: vmax=ωA  
⇒A=vmaxω=14020=7cm  
   
Áp dụng công thức: A=√A21+A22+2A1A2cos(5π6−π6)  
⇒A1=8cm  
**Câu 17: B**  
**Câu 18: C**  
Ta có: α0=6π180=π30;ω=√gl=√9,80,2=7rad/s  
Khi t=0 thì α=30=π60;v>0(sinφ<0)  
Do đó ta có: cosφ=0,5⇒φ=±π3,visinφ<0  nên φ=π3  
Vậy phương trình dao động theo li độ góc của vật là:  
α=π30cos(7t−π3)rad  
**Câu 19: C**  
v=λf=0,002.25=0,05m/s  
**Câu 20: C**  
Ta có: λ=vf=400130=4013cm  
Số bút và số bụng được tính theo công thức:  
−1λ<k<1λ⇒−4,225<k<4,225  
Vậy trên dây có bao nhiêu nút sóng và bụng sóng: 7 nút sóng và 7 bụng sóng.  
**Câu 21: A**  
   
**Câu 22: B**  
**Câu 23: A**  
Ta có: Z=1ωC=1100π.11000π=10Ω⇒I=UZ=22010=22A  
Vậy biểu thức của dòng điện I trong mạch là: i=22√2cos(100πt+π2)(A)  
**Câu 24: B**  
Ta có:  
I=UZL=UωL=U2πfL;I′=UZL=Uω′L=U2πf′L⇒I′I=ff′=13⇒f′=3f=180Hz  
**Câu 25: B**  
**Câu 26: B**  
**Câu 27: D**  
Vì i cùng pha với u nên ZL=ZC  
Khi nối tắt hai bản tụ điện, thì trong mạch chỉ có điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cmr thuần.Do đó ta có:  
tanπ3=ZLR=√3  
⇒ZL=R√3=50√3Ω=ZC  
**Câu 28: C**  
Pmax=U2R=2002100=400W  
**Câu 29: B**  
Áp dụng công thức:  
I2I1=U1U2  
   
⇒I1=U2I2U1=12.1,65220=0,09A  
**Câu 30: B**  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 7**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1:**Một con lắc lò xo có khối lượng *m*, treo thẳng đứng thì lò xò giãn 1 đoạn 10cm. Nâng vật lên một đoạn cách VTCB 15cm rồi thả ra, chiều dương xuống lên, *t*= 0 khi vật bắt đầu chuyển động, g=10m/s2. Phương trình dao động là   
**A.***x*= 15cos10*t* cm  
**B.**x=15cos(10t+π)cm                        
**C.**x=10cos(10πt+π) cm                    
**D.***x*= 10cos10*πt* cm  
**Câu 2:**Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, vuông pha nhau có biên độ lần lượt là A1 và A2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là  
**A.**√A21+A22.  
**B.**A1+A2.               
**C.**√|A21−A22|.  
**D.**|A1−A2|.  
**Câu 3:**Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, mức cường độ âm trong phân xưởng của một nhà máy phải giữ ở mức không vượt quá 85dB. Biết cường độ âm chuẩn bằng I0=10−12w/m2. Cường độ âm cực đại mà nhà máy đó quy định là  
**A.**3,6.10−21(W/m2).  
**B.**3,16.10−4(W/m2).                          
**C.**10−12(W/m2).  
**D.**3,16.1020(W/m2).  
**Câu 4:** Một khung dây dẹt hình tròn tiết diện S và có N vòng dây, hai đầu dây khép kín, quay xung quanh một trục cố định đồng phẳng với cuộn dây đặt trong từ trường đều  có phương vuông góc với trục quay. Tốc độ góc khung dây là . Từ thông qua cuộn dây lúc  t > 0 là:  
**A.**= BSsint.  
**B.**= BS.                               
**C.**= NBScost.  
**D.**= NBS.  
**Câu 5:**Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng m. Tác dụng lên vật ngoại lực F = 20cos10πt (N) (t tính bằng s) dọc theo trục lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Lấy π2 = 10. Giá trị của m là  
**A.**1 kg.                                   **B.**0,4 kg.  
**C.**250 g.                                **D.**100 g.  
**Câu 6:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng  
**A.**một nửa bước sóng.  
**B.**một phần tư bước sóng.  
**C.**hai bước sóng.  
**D.**một bước sóng.  
**Câu 7:** Tại hai điểm A nà B trên mặt nước dao động cùng tần số 20Hz, cùng pha, cùng biên độ. Điểm M trên mặt nước dao động với biên độ cực đại với MA = 30cm, MB = 25,5cm, giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác thì vận tốc truyền sóng trên mặt nước là  
**A.**v =30cm/s.                       
**B.**v = 20cm/s.             
**C.**v= 13,33cm/s.                           
**D.**v = 8,89cm/s.  
**Câu 8:** Cho hai dao động có phương trình: x1=5sin(10pt)cm và x2=10cos(10πt+π2)cm. Phương trình dao động tổng hợp là  
**A.**x=5√2cos(10pt+p/4) (cm)  
**B.**x=5cos(10pt-p/2) (cm)     
**C.**x=5cos(10pt+p/2) (cm)      
**D.**x=5√2cos(10pt-p/4) (cm)     
**Câu 9:** Một sóng cơ có phương trình sóng tại nguồn O có dạng u = 3cos5pt cm, khoảng cách hai điểm gần nhau nhất lệch pha p/2 là 0,5m. Tốc độ sóng là bao nhiêu?  
**A.**0,8m/s                           **B.**1,25m/s  
**C.**5m/s                              **D.**2,5m/s      
**Câu 10:**Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Tần số góc của dao động là  
  
   
**A.**5π rad/s.                  **B.**0 rad/s.     
**C.**5 rad/s.                    **D.**10π rad/s.  
**Câu 11:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 4cos(10πt +π6 ) cm. Tại thời điểm t = 0 vật có tọa độ bằng bao nhiêu?  
**A.**x=−2√3cm.           
**B.**x = 2cm.  
**C.**x = 2 cm  
**D.**x=2√3cm.  
**Câu 12:** Một vật thực hiện dđđh xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình x = 2cos(4πt+π2) cm. Chu kì dao động của vật là    
**A.**2 (s).                                   
**B.**2p (s).  
**C.**12π (s).     
**D.**0,5 (s).  
**Câu 13:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?    
**A.**Công suất.  
**B.**Cường độ dòng điện.  
**C.**Suất điện động.  
**D.**Điện áp .              
**Câu 14:** Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây đúng?  
**A.**Biên độ dao động giảm dần theo thời gian.  
**B.**Gia tốc cùa vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**C.**Li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**D.**Vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**Câu 15:**Một con lắc lò xo nằm ngang, tại vị trí cân bằng, cấp cho vật nặng một vận tốc dọc theo trục lò xo, thì sau 0,4s thế năng con lắc đạt cực đại lần đầu tiên, chu kỳ của con lắc lò xo  
**A.**1,6 s.                                  **B.**0,4 s.  
**C.**1,2 s.                                  **D.**0,8 s.  
**Câu 16:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về sóng âm?  
**A.**Sóng âm không truyền được trong chân không.  
**B.**Sóng âm là sóng dọc truyền trong các môi trường vật chất như rắn, lỏng hoặc khí.  
**C.**Vận tốc truyền âm thay đổi theo nhiệt độ.  
**D.**Sóng âm có tần số nằm trong khoảng từ 200Hz đến 16.000Hz.  
**Câu 17:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật  
**A.**luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.  
**B.**có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.  
**C.**luôn hướng về vị trí cân bằng.                                       
**D.**có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.            
**Câu 18:**Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V vào  hai đầu đoạn mạch AB như hình bên thì dòng điện qua đoạn mạch có cường độ là i = 2√2cosωt (A). Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu AM, ở hai đầu MN và ở hai đầu NB lần lượt là 30 V, 30 V và 100 V. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB là  
  
**A.** 200 W.                             **B.**110 W.  
**C.**100 W.                              **D.**220 W.  
**Câu 19:** Mạch điện nào sau đây có hệ số công suất nhỏ nhất?  
**A.**Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.  
**B.**Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L  
**C.**Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện C.  
**D.**Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện C.  
**Câu 20:**Đồ thị mô tả sự biến thiên của dòng điện theo thời gian như hình vẽ. Cường độ dòng điện được xác định bằng phương trình  
  
**A.** i = √2cos25πt(A).  
**B.** i = √2cos(100πt – π/2)A.  
**C.** i = √2cos100πt(A).  
**D.** i = √2cos50πt(A).  
**Câu 21:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số góc ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Điều kiện để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt giá trị cực đại là  
**A.**wLC = 1.                           **B.**wLC = R.  
**C.**ω2LC = 1.                          **D.**w2LC = R.  
**Câu 22:** Hiện nay người ta thường dùng cách nào sau đây để làm giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải đi xa?  
**A.**Xây dựng nhà máy điện gần nơi nơi tiêu thụ.  
**B.**Tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải điện năng đi xa.  
**C.**Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.  
**D.**Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.  
**Câu 23:** Sóng ngang truyền được trong các môi trường:  
**A.**rắn, và trên mặt chất lỏng.  
**B.**rắn, lỏng, khí.  
**C.**lỏng và khí.  
**D.**khí, rắn.  
**Câu 24:** Một đường dây có điện trở 4Ω dẫn một dòng điện xoay chiều một pha nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ. Điện áp hiệu dụng ở nguồn là U = 6kV, công suất nguồn cung cấp P = 510kW. Hệ số công suất của mạch điện là 0,85. Vậy công suất hao phí trên đường dây tải là:  
**A.**40kW.          
**B.**16kW.                     
**C.**34kW.  
**D.**4kW               
**Câu 25:** Một máy phát điện XC một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực quay đều với tần số góc n (vòng/phút), với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f. Biểu thức liên hệ giữa n, p và f là  
**A.** np = 60f.    
**B.** np = 60f.  
**C.** p = 60nf.  
**D.** f = np.  
**Câu 26:** Sự cộng hưởng xảy ra trong dao động cưỡng bức khi:  
**A.**Tần số cưỡng bức bằng tần số riêng của vật.  
**B.**Dao động của vật không chịu tác dụng của lực ma sát.  
**C.**Ngoại lực tác dụng lên vật biến thiên tuần hoàn.  
**D.**Hệ dao động với tần số dao động lớn nhất.  
**Câu 27:** Thực hiện giao thoa cơ với 2 nguồn S1S2 cùng pha, cùng biên độ 1cm, bước sóng l = 20cm thì điểm M cách S1 50cm và cách S2 10cm có biên độ  
**A.**0                                          
**B.**√2cm  
**C.**√22 cm                                             
**D.**2cm  
**Câu 28:** Cho mạch điện xoay chiều RLC, điện áp hai đầu mạch u = 200cos100pt (V). Điện trở thuần R=50W, độ tự cảm cuộn dây L = 1/p (H), điện dụng C = 2.10-4/p (F)**.** Biểu thức điện áp hai bản tụ điện là.  
**A.**uC=200 cos(100pt-3p/4) (V)  
**B.**uC=63√2cos100pt-p/2)(V)                  
**C.**uC=35√2cos(100pt-p/2) (V)  
**D.**uC=100√2cos(100pt-3p/4) (V)   
**Câu 29:** Đặt điện áp u=20cos100pt(V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R=10W mắc nối tiếp với một cuộn dây thuần cảm L=0,1/p (H), tụ điện C=10-3/2p (F). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là  
**A.**10W.                                  **B.**20√2W.  
**C.**20W.                                  **D.**10√2W.  
**Câu 30:**Điện năng được truyền từ một trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi không đổi và coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm n lần (n > 1) thì phải điều chỉnh điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện  
**A.**giảm đi n2 lần.                   
**B.**giảm đi √n lần.       
**C.**tăng lên √n lần.      
**D.**tăng lên n2 lần.  
**Lời giải chi tiết**  
  
  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
  
  
**16**  
  
  
**17**  
  
  
**18**  
  
  
**19**  
  
  
**20**  
  
  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
  
  
**21**  
  
  
**22**  
  
  
**23**  
  
  
**24**  
  
  
**25**  
  
  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
  
  
**26**  
  
  
**27**  
  
  
**28**  
  
  
**29**  
  
  
**30**  
  
  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
  
  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 8**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: .....*  
**Câu 1**. Thấu kính có độ tụ D = -5 điôp đó là thấu kính  
**A.** phân kì có tiêu cự f = -5 cm.       
**B.** hội tụ có tiêu cự f = 20 cm.  
**C.** phân kì có tiêu cự f = -20 cm.       
**D.** hội tụ có tiêu cự f = 5 cm.  
**Câu 2.** Với tia sáng đơn sắc, chiết suất của nước là n1, của thủy tinh là n2. Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường khi tia sáng đó truyền từ nước sang thủy tinh là  
**A.** n21=n2n1  
**B.** n21=n1n2  
**C.** n21=n2−n1  
**D.** n21=n1−n2  
**Câu 3.**Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây **đúng**?  
**A.** gia tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**B.** biên độ dao động giảm dần theo thời gian.  
**C.** li độ của vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**D.** vận tốc của vật luôn giảm dần theo thời gian.  
**Câu  4.**Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng  
**A.** tạo ra hiệu điện thế lớn hay nhỏ của nguồn điện.   
**B.** thực hiện công của nguồn điện.  
**C.** di chuyển điện tích nhanh hay chậm của nguồn điện.  
**D.** dự trữ diện tích ở các cực của nguồn điện.  
**Câu 5.**Đặt hai điện tích q1và q2 lại gần nhau trong không khí thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?  
**A.** q1 > 0 và q2 < 0.  
**B.** q1.q2< 0.                            
**C.** q1 < 0 và q2< 0.  
**D.** q1. q2 > 0.  
**Câu 6.**Đơn vị của từ thông là  
**A.** tesla (T).                        **B.** vôn (V).  
**C.** vebe (Wb).                    **D.** henry (H).  
**Câu 7.**Một sóng trên mặt nước, hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động cùng pha với nhau thì cách nhau một đoạn thẳng  
**A.** một phần tư bước sóng.  
**B.** hai lần bước sóng.       
**C.** nửa bước sóng.              
**D.** bước sóng.  
**Câu 8.**Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường với tốc độ v, bước sóng λ. Tần số dao động f của sóng thỏa mãn hệ thức  
 **A.** f=v.λ            
**B.** f=λv  
**C.** f=vλ                                 
**D.** f=2πvλ  
**Câu 9.**Một con lắc đơn có chiều dài ℓ, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Tần số góc của con lắc là   
**A.** √ℓg                                  **B.** 2π√ℓg            
 **C.** 12π√gℓ                           **D.** √gℓ  
**Câu 10.**Một con lắc lò xo dao động với tần số riêng là 20 rad/s chịu tác dụng của ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn. Thay đổi tần số góc của ngoại lực thì biên độ cưỡng bức thay đổi. Khi tần số góc của ngoại lực cưỡng bức lần lượt là 10 rad/s và 15 rad/s thì biên độ lần lượt là A1 và A2. So sánh A1 và A2 ?  
**A.** A1 > A2.                        **B.** A1 = A2.  
**C.** A1< A2.                        **D.** A1 = 1,5A2.  
**Câu 11.**Từ một mạch kín đặt trong một từ trường, từ thông qua mạch biến thiên một lượng Δϕ trong một khoảng thời gian ∆t. Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín này được xác định theo công thức  
**A.** |ec|=∣∣∣Δt2.Δϕ∣∣∣  
**B.** |ec|=∣∣∣ΔϕΔt∣∣∣  
**C.** |ec|=∣∣∣ΔtΔϕ∣∣∣  
**D.** |ec|=∣∣∣Δϕ2.Δt∣∣∣  
**Câu 12.**Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của một tụ điện là  
**A.** hiệu điện thế giữa hai bản tụ.  
**B.** điện dung của tụ điện.  
**C.** điện tích của tụ điện.                  
**D.** cường độ điện trường giữa hai bản tụ.  
**Câu 13.**Trong sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất bằng  
**A.** một phần tư bước sóng.  
**B.** hai lần bước sóng.  
**C.** một nửa bước sóng.       
**D.** một bước sóng.  
**Câu 14.**Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện         
**A.** cực đại.                          **B.** hiệu dụng.  
**C.** trung bình.                     **D.** tức thời.  
**Câu 15.**Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng 8 cm. Biên độ dao động của vật bằng  
**A.** 16 cm.                           **B.** 2 cm.  
**C.** 8 cm.                             **D.** 4 cm.  
**Câu 16.**Âm do hai loại nhạc cụ phát ra luôn khác nhau về  
**A.** độ cao.                          **B.** âm sắc**.**  
**C.** độ to.                            **D.** mức cường độ âm  
**Câu 17.**Gọi q là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian t thì cường độ của dòng điện không đổi được tính theo công thức?  
**A.** I=qt2                  
**B.** I=q2t  
**C.** I=q.t                        
**D.** I=qt  
**Câu 18.**Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng dưới tác dụng của lực điện trường của các  
**A.** electron tự do.  
**B.** ion âm.  
**C.** nguyên tử.  
**D.** ion dương  
**Câu 19.**Một sóng ngang truyền trên trục Ox được mô tả bởi phương trình u=Acos(2πt−2πxλ) trong đó x, u được đo bằng cm và t đo bằng s. Tốc độ dao động cực đại của phần tử môi trường lớn gấp 4 lần tốc độ truyền sóng nếu    
**A.** λ=πA4                   **B.** λ=2πA      
**C.** λ=πA                          **D.** λ=πA2  
**Câu 20.**Chọn phát biểu **sai**? Dòng điện xoay chiều có biểu thức: i = 2cos100πt (A) thì có  
**A.** cường độ cực đại là 2A**.**  
**B.** chu kì là 0,02 s.  
**C.** tần số 50 Hz.  
**D.** cường độ hiệu dụng là 2√2A .  
**Câu 21.**Với thấu kính hội tụ có tiêu cự f, ảnh của vật thật qua thấu kính đó sẽ cùng chiều với vật khi vật đặt các thấu kính một khoảng    
**A.** lớn hơn 2f.                   **B.** nhỏ hơn f.  
**C.** lớn hơn f.                    **D.** bằng f.  
**Câu 22.**Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra  
**A.** lực hấp dẫn lên vật đặt trong nó.                
**B.** sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.  
**C.** lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và các nam châm đặt trong nó.  
**D.** lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện khác đặt trong nó.  
**Câu 23.**Trong dao động điều hòa với tần số góc ω thì gia tốc a liên hệ với li độ x bằng biểu thức  
**A.** a = -ω2x.                       **B.** a = ω2x2.  
**C.** a = -ωx2.                       **D.** a = ω2x.  
**Câu 24.**Nếu cường độ dòng điện chạy trong khung dây dẫn tròn tăng 2 lần và đường kính khung dây dẫn đó tăng 2 lần thì độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây đó  
**A.** không đổi.                     **B.** tăng 2 lần.  
**C.** giảm 2 lần.                    **D.** tăng 4 lần.  
**Câu 25.**Một sợi dây dài ℓ = 2m, hai đầu cố định. Người ta kích thích để có sóng dừng xuất hiện trên dây. Bước sóng dài nhất bằng  
**A.** 1m.                                **B.** 2m.  
**C.** 4m.                                **D.** 0,5m.  
**Câu 26.**Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 40 N/m và vật nhỏ có khối lượng m. Tác dụng lên vật ngoại lực F = 5cos10t (N) (t tính bằng s) dọc theo trục lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Lấy π2= 10. Giá trị của m bằng  
**A.** 100 g.                            **B.** 4 kg.  
**C.** 0,4 kg.                           **D.** 250 g.  
**Câu 27.**Một sợi dây AB dài 60 cm, hai đầu cố định. Khi sợi dây dao động với tần số 100 Hz thì trên dây có sóng dừng và trên dây có 4 nút (kể cả A, B). Tốc độ truyền sóng trên dây là  
**A.** 40 m/s.                          **B.** 4 m/s.  
**C.** 20 m/s.                          **D.** 40 cm/s.  
**Câu 28.**Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R = 10 Ω thì trong mạch xuất hiện dòng điện xoay chiều. Biết nhiệt lượng tỏa ra trong 30 phút là 900 kJ. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là    
**A.** 10 A**.**                             **B.** 5√2 A**.**  
**C.** √6 A**.**                             **D.** √3 A**.**  
**Câu 29.**Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 4 cm. Vật thực hiện được 5 dao động mất 10 s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động bằng  
**A.** 4π cm/s.                        **B.** 8π cm/s.      
**C.** 6π cm/s.                        **D.** 2π cm/s.  
**Câu 30.**Tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s2, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì T=2π7s. Chiều dài của con lắc đơn đó bằng  
**A.** 0,2 m.                            **B.** 2 cm.  
**C.** 2 m.                               **D.** 0,2 cm.  
**Câu 31.**Một vật dao động điều hòa với tần số góc ω = 10 rad/s. Khi vận tốc của vật bằng 20 cm/s thì gia tốc của nó bằng 2√3 m/s2. Biên độ dao động của vật bằng  
**A.** 2 cm.                             **B.** 4 cm.  
**C.** 1 cm.                             **D.** 0,4 cm.  
**Câu 32.**Tại O có một nguồn phát sóng cơ với tần số f = 20 Hz, tốc độ truyền sóng là 60 cm/s. Ba điểm thẳng hàng A, B, C nằm trên cùng phương truyền sóng và cùng phía so với O. Biết OA = 8 cm; OB = 25,5 cm; OC = 40,5 cm. Số điểm dao động cùng pha với A trên đoạn BC là  
**A.** 3.                                   **B.** 5.  
**C.** 4.                                   **D.** 6.  
**Câu 33.**Đặt điện áp u=220√2cos(100πt−π2)(V) vào hai đầu đoạn mạch điện. Tại thời điểm t, điện áp có giá trị 100√2V và đang giảm. Tại thời điểm (t+1300)s, điện áp này có giá trị bằng  
**A.** 200 V.                            
**B.** −100 V.  
**C.** 100√3 V.           
**D.** -100√2 V.  
**Câu 34.**Tiến hành thí nghiệm đo tốc độ truyền âm trong không khí, một học sinh đo được bước sóng của sóng âm là (75 ± 1) (cm), tần số dao động của âm thoa là (440 ± 10) (Hz). Tốc độ truyền âm tại nơi làm thí nghiệm là  
**A.** (330,0 ± 11,0) (m/s).      
**B.** (330,0 ± 11,0) (cm/s).  
**C.** (330,0 ± 11,9) (m/s).           
**D.** (330,0 ± 11,9) (cm/s).  
**Câu 35.**Hai vật nhỏ cùng dao động điều hòa với tần số 0,5 Hz dọc theo hai đường thẳng song song với trục Ox. Vị trí cân bằng của hai vật nằm trên đường thẳng vuông góc với trục Ox tại điểm O. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa hai vật theo phương Ox là 12cm. Khoảng thời gian ngắn nhất để khoảng cách giữa hai vật theo phương Ox là 6 cm tính từ thời điểm 2 vật đi ngang qua nhau là  
**A.** 13s.          **B.** 16s.  
**C.** 124s.     **D.** 112s.  
**Câu 36.**Một sóng hình sin lan truyền trên mặt nước từ nguồn O với bước sóng λ. Ba điểm A, B, C trên hai phương truyền sóng sao cho OA vuông góc với OC và B là một điểm thuộc tia OA sao cho OB > OA**.** Biết OA = 7λ. Tại thời điểm người ta quan sát thấy giữa A và B có 5 đỉnh sóng (kể cả A và B) và lúc này góc ∠ACB đạt giá trị lớn nhất. Số điểm dao động ngược pha với nguồn trên đoạn AC là  
**A.** 7.                                   **B.** 5.  
**C.** 6.                                   **D.** 4.  
**Câu 37.**Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, 2 nguồn sóng A và B cách nhau 11 cm và dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước có phương trình u1 = u2 = 5cos(200πt) (mm). Tốc độ truyền sóng v = 1,5 m/s và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Chọn hệ trục xOy thuộc mặt phẳng mặt nước khi yên lặng, gốc O trùng với B và A nằm trên Ox. Điểm C trên trục Oy sao cho AB = 2CB**.** Điểm D thuộc AC sao cho AC = 3C**D.** Một chất điểm chuyển động thẳng đều từ D dọc theo tia đối với tia DB với tốc độ 4√2 cm/s. Trong thời gian t = 2,5s kể từ lúc chuyển động chất điểm cắt bao nhiêu vân cực đại trong vùng giao thoa?  
**A.** 6.                                   **B.** 13.  
**C.** 7.                                   **D.** 12.  
**Câu 38.**Một con lắc lò xo thẳng đứng gồm lò xo nhẹ có độ cứng k = 25 N/m một đầu được gắn với hòn bi nhỏ có khối lượng m = 100g. Khi vật đang ở vị trí cân bằng, tại thời điểm t = 0 người ta thả cho con lắc rơi tự do sao cho trục lò xo luôn nằm theo phương thẳng đứng và vật nặng ở phía dưới lò xo. Đến thời điểm t1=0,02√30 (s) thì đầu trên của lò xo đột ngột bị giữ lại cố định. Lấy g = 10 m/s2, π2 = 10. Bỏ qua ma sát, lực cản. Tốc độ của hòn bi tại thời điểm t2 = t1 + 0,1 (s) có độ lớn **gần nhất với giá trị nào sau đây?**  
**A.** 60 cm/s.                        **B.** 100 cm/s.  
**C.** 90 cm/s.                        **D.** 120 cm/s.  
**Câu 39.**Hai chất điểm thực hiện dao động điều hòa cùng tần số trên hai đường thẳng song song (coi như trùng nhau) có gốc tọa độ cùng nằm trên đường vuông góc chung qua O. Gọi x1 (cm) là li độ của vật 1 và v2(cm/s) là vận tốc của vật 2 thì tại mọi thời điểm chúng liên hệ với nhau theo hệ thức: x214+v2280=3.  Biết rằng khoảng thời gian giữa hai lần gặp nhau liên tiếp của hai vật là 1√2s.  Lấy π2 = 10. Tại thời điểm gia tốc của vật 1 là 40 cm/s2 thì gia tốc của vật 2 là  
**A.** 40 cm/s2.  
**B.** −40√2 cm/s2.  
**C.** 40√2 cm/s2.        
**D.** −40 cm/s2.  
**Câu 40.**Đặt điện áp u=U0cos(100πt+π3)(V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L=12πH.  Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là  100√2V thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là 2A**.** Biểu thức của cường độ dòng điện qua cuộn cảm này là  
**A.** i=2√2cos(100πt+π6)(A)  
**B.** i=2√3cos(100πt+π6)(A)  
**C.** i=2√3cos(100πt−π6)(A)  
**D.** i=2√2cos(100πt−π6)(A)  
**Lời giải chi tiết**  
  
  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
  
  
**16**  
  
  
**17**  
  
  
**18**  
  
  
**19**  
  
  
**20**  
  
  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
  
  
**21**  
  
  
**22**  
  
  
**23**  
  
  
**24**  
  
  
**25**  
  
  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
C  
  
  
  
  
**26**  
  
  
**27**  
  
  
**28**  
  
  
**29**  
  
  
**30**  
  
  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
  
  
**31**  
  
  
**32**  
  
  
**33**  
  
  
**34**  
  
  
**35**  
  
  
  
  
B  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
  
  
**36**  
  
  
**37**  
  
  
**38**  
  
  
**39**  
  
  
**40**  
  
  
  
  
C  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
  
  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 9**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: ........*  
**Câu 1:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 4cosωt (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ  
**A.**8 cm.                           **B.**2 cm.  
**C.**4 cm.                           **D.**1 cm.  
**Câu 2:**Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng  
**A.**một phần tư bước sóng.  
**B.**một bước sóng.  
**C.**một nửa bước sóng.  
**D.**hai bước sóng.  
**Câu 3:** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng  
**A.**một số nguyên lần bước sóng.  
**B.**một phần tư bước sóng.  
**C.**một nửa bước sóng.  
**D.**một bước sóng.  
**Câu 4:** Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?  
**A.**Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.  
**B.**Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.  
**C.**Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.  
**D.**Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.  
**Câu 5:** Hai dao  động  điều hòa cùng phương, có phương trình x1 = Acos(ωt) và x2 = Acos(ωt - π) là hai dao động:  
**A.**lệch pha π/2  
**B.**cùng pha.  
**C.**ngược pha.  
**D.**lệch pha π/3  
**Câu 6:** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc a0. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là ℓ, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là  
**A.**14mgℓα20.  
**B.**2mgℓα20.  
**C.**mgℓα20  
**D.**12mgℓα20.  
**Câu 7:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy p2 = 10. Dao động của con lắc có chu kì là:  
**A.**0,8s.                            **B.**0,4s.  
**C.**0,2s.                            **D.**0,6s.  
**Câu 8:** Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này  
**A.**làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.  
**B.**là máy tăng áp.  
**C.**làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.  
**D.**là máy hạ áp.  
**Câu 9:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0sinωt  thì độ lệch pha của hiệu điện thế u với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức  
**A.**tanφ = (ωL – ωC)/R  
**B.**tanφ = (ωL + ωC)/R  
**C.**tanφ = (ωL – 1/(ωC))/R  
**D.**tanφ = (ωC – 1/(ωL))/R  
**Câu 10:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng  
**A.**một phần tư bước sóng.  
**B.**một nửa bước sóng.  
**C.**một số nguyên lần bước sóng.  
**D.**một bước sóng.  
**Câu 11:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?  
**A.**Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.  
**B.**Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.  
**C.**Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.  
**D.**Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.  
**Câu 12:** Đặt hiệu điện thế u = U0sinωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?  
**A.**Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u  chậm pha π/2 so với dòng điện  i.  
**B.**Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u.  
**C.**Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha π/2 so với hiệu điện thế u.  
**D.**Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u.  
**Câu 13:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì  
**A.**cường độ dòng điện trong đoạn mạch sớm pha π/2 so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.  
**B.**cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.  
**C.**cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha π/2 so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.  
**D.**tần số của dòng điện trong đoạn mạch khác tần số của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.  
**Câu 14:** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là  
**A.**vận tốc truyền sóng.    
**B.**độ lệch pha.                             
**C.**chu kỳ.  
**D.**bước sóng.  
**Câu 15:** Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức u = . Giá trị hiệu dụng của điện áp này là  
**A.**220V.                
**B.**220√2V  
**C.**110V.                                      
**D.**110√2V  
**Câu 16:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên đây là  
**A.**1m.                              **B.**0,5m.  
**C.**2m.                              **D.**0,25m.  
**Câu 17:** Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k, một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ khối lượng m. Con lắc này đang dao động điều hòa có cơ năng  
**A.**tỉ lệ nghịch với độ cứng k của lò xo.  
**B.**tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.  
**C.**tỉ lệ nghịch với khối lượng m của viên bi.  
**D.**tỉ lệ với bình phương chu kì dao động.  
**Câu 18:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình x = 5 cos (100πt + π/3) (x tính bằng cm) có pha ban đầu là:  
**A.**π (rad).                        **B.**π/3 (rad)  
**C.**π/4 (rad).                     **D.**π/6 (rad).  
**Câu 19:** Cường độ dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch là i = 2 cos(100πt + π/3 )(A) (t tính bằng s). Tần số của dòng điện là:  
**A.**50 Hz                          **B.**100 Hz.  
**C.**25 Hz                          **D.**12,5 Hz  
**Câu 20:** Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng  
**A.**biên độ.  
**B.**cường độ âm.  
**C.**tần số.  
**D.**mức cường độ âm.  
**Câu 21:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có  độcứng k và vật nhỏ khối lượng m. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là  
**A.**12π√mk  
**B.**2π√mk  
**C.**2π√km  
**D.**12π√km  
**Câu 22:** Dao động của con lắc đồng hồ là  
**A.**dao động điện từ.  
**B.**dao động cưỡng bức.  
**C.**dao động tắt dần.  
**D.**dao động duy trì.  
**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?  
**A.**Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.  
**B.**Sóng âm truyền được trong chân không.  
**C.**Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.  
**D.**Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.  
**Câu 24:** Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài ℓ = 1m, g = π2m/s2 thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn là:  
**A.**4s.                               **B.**2s.  
**C.**8s .                              **D.**1s .  
**Câu 25:** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế U1 = 200V, khi đó hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2 = 10V. Bỏ qua hao phí của máy biến áp thì số vòng dây cuộn thứ cấp là  
**A.**500 vòng                     **B.**100 vòng  
**C.**25 vòng                       **D.**50 vòng  
**Câu 26:** Đặt điện áp xoay chiều u = 200√2 cos100pt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm cuộn cảm có độ tự cảm L = 1/ H và tụ điện có điện dung C = F mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch là  
**A.**0,75 A.                        **B.**1,5 A.  
**C.**2 A.                             **D.**22 A.  
**Câu 27:** Cường độ dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch là i = 4cos(100πt + π/3)(A) (t tính bằng s) cường độ dòng điện hiệu dụng của đoạn mạch là:  
**A.**2A.                              **B.**4A  
**C.**4√2A                          **D.**8 A  
**Câu 28:** Ta có thể tổng hợp hai dao động điều hòa khi hai dao động  
**A.**cùng phương, cùng tần số.  
**B.**cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.  
**C.**cùng biên độ, cùng tần số.  
**D.**cùng tần số, có hiệu số pha không đổi.  
**Câu 29:** Đặt điện áp u = U√2 cosωt (với U và ω không đổi) vào hai đầu một đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết điện trở thuần R và độ tự cảm L của cuộn cảm thuần đều xác định còn tụ điện có điện dung C thay đổi được. Thay đổi điện dung của tụ điện đến khi công suất của đoạn mạch đạt cực đại thì thấy điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện là 2U. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm thuần lúc đó là  
**A.**U√2 .               
**B.**U.  
**C.**3U.                     
**D.**2U.  
**Câu 30:** Đặt điện áp u = 310cos(100πt) V (t tính bằng s) vào hai đầu một đoạn mạch. Kể từ thời điểm t = 0, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch này đạt giá trị 155 V lần đầu tiên tại thời điểm  
**A.**t = 1/60 s.                    **B.**t = 1/600 s.  
**C.**t = 1/120 s.                  **D.**t = 1/300 s.  
**Câu 31:** Một sợi dây đàn hồi có độ dài AB = 80cm, đầu B giữ cố định, đầu A gắn với cần rung dao động điều hòa với tần số 50Hz theo phương vuông góc với AB. Trên dây có một sóng dừng với 4 bụng sóng, coi A và B là nút sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là  
**A.**40m/s.                         **B.**20m/s.  
**C.**10m/s.                         **D.**5m/s.  
**Câu 32:** Khi mức cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm tăng thêm 70 dB thì cường độ âm tại điểm đó tăng  
**A.**107lần.                        **B.**105lần.  
**C.**103lần.                        **D.**106lần.  
**Câu 33:** Một sóng truyền trong một môi trường với vận tốc 110 m/s và có bước sóng 0,25 m. Tần số của sóng đó là  
**A.**440 Hz                        **B.**27,5  Hz  
**C.**50  Hz                         **D.**220  Hz  
**Câu 34:** Đặt điện áp u = U0cos(100πt - π /6) V vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là I = I0cos(100πt + π/6) A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng  
**A.**0,50.                            **B.**1,00.  
**C.**0,86.                            **D.**0,71.  
**Câu 35:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ khối lượng m. Con lắc dao động điều hòa theo  phương ngang với chu kì T. Biết ở thời điểm t vật có li độ 5cm, ở thời điểm t + T4 vật có tốc độ 50cm/s. Giá trị của m bằng  
**A.**0,5 kg                          **B.**1,0 kg  
**C.**0,8 kg                          **D.**1,2 kg  
**Câu 36:** Một sợi dây đàn hồi có sóng dừng. Trên dây những điểm dao động với cùng biên độ A1 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d1 và những điểm dao động với cùng biên độ A2 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d2. Biết A1> A2 > 0. Biểu thức nào sau đây đúng:  
**A.**d1 = 0,25d2                 **B.**d1 = 0,5d2  
**C.**d1 = 4d2                      **D.**d1 = 2d2  
**Câu 37:** Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình  uA = uB = 2cos(20πt) mm. Tốc độ truyền sóng là 30 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Phần tử M ở mặt nước cách hai nguồn lần lượt là 10,5 cm và 13,5 cm có biên độ dao động là  
**A.**2 mm.                          **B.**4 mm.  
**C.**1 mm.                          **D.**3 mm.  
**Câu 38:** Đặt điện áp xoay chiều u=200√2cos(100πt) (V) vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 100 Ω cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi đó, điện áp hai đầu tụ điện là uC=100√2cos(100πt−π2) (V). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng  
**A.**100 W.                        **B.**200 W.  
**C.**400 W.                        **D.**300 W.  
**Câu 39:** Một con lắc đơn dao động điều hoà tại địa điểm A với chu kì 2s. Đưa con lắc này tới địa điểm B cho nó dao động điều hoà, trong khoảng thời gian 201s nó thực hiện được 100 dao động toàn phần. Coi chiều dài dây treo của con lắc đơn không đổi. Gia tốc trọng trường tại B so với tại A  
**A.**tăng 0,1%.                  **B.**tăng 1%.  
**C.**giảm 1%.                     **D.**giảm 0,1%.  
**Câu 40:** Đặt điện áp u = 90√10cos ωt (V) vào đoạn mạch AB nối tiếp theo thứ tự R, C, cuộn dây thuần cảm có L thay đổi được. Khi ZL = ZL1hoặc ZL = ZL2 thì UL1 = UL2 = 270V. Biết 3ZL2 - ZL1 =150 Ω và tổng trở của đoạn mạch RC trong hai trường hợp là 100√2 Ω. Giá trị UL maxgần giá trị nào nhất:  
**A.**150V                           **B.**180V  
**C.**284V                           **D.**175V  
**Lời giải chi tiết**  
  
  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
**A**  
  
  
**C**  
  
  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
**D**  
  
  
**B**  
  
  
**D**  
  
  
**C**  
  
  
**A**  
  
  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
**A**  
  
  
**A**  
  
  
**A**  
  
  
**D**  
  
  
**D**  
  
  
  
  
**16**  
  
  
**27**  
  
  
**18**  
  
  
**19**  
  
  
**20**  
  
  
  
  
**A**  
  
  
**B**  
  
  
**B**  
  
  
**A**  
  
  
**C**  
  
  
  
  
**21**  
  
  
**22**  
  
  
**23**  
  
  
**24**  
  
  
**25**  
  
  
  
  
**B**  
  
  
**D**  
  
  
**D**  
  
  
**B**  
  
  
**D**  
  
  
  
  
**26**  
  
  
**27**  
  
  
**28**  
  
  
**29**  
  
  
**30**  
  
  
  
  
**C**  
  
  
**B**  
  
  
**B**  
  
  
**D**  
  
  
**D**  
  
  
  
  
**31**  
  
  
**32**  
  
  
**33**  
  
  
**34**  
  
  
**35**  
  
  
  
  
**B**  
  
  
**A**  
  
  
**A**  
  
  
**A**  
  
  
**B**  
  
  
  
  
**36**  
  
  
**37**  
  
  
**38**  
  
  
**39**  
  
  
**40**  
  
  
  
  
**D**  
  
  
**B**  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
**C**  
  
  
  
  
**Đề thi Học kì 1 Vật Lí lớp 12 có đáp án đề số 10**  
*Phòng Giáo dục và Đào tạo .....*  
*Đề khảo sát chất lượng Học kì 1*  
*Năm học ...*  
*Môn: Vật lí 12*  
*Thời gian làm bài: ...........*  
**A. Phần trả lời trắc nghiệm:**(6 điểm)  
**Câu 1.** Trong dao động điều hòa, chất điểm đổi chiều chuyển động khi lực kéo về  
A. có độ lớn cực đại.  
B. có độ lớn cực tiểu.           
C. bằng không.  
D. đổi chiều.  
**Câu 2.** Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc vào  
A. biên độ.   
B. vị trí địa lý.                       
C. cách kích thích.                
D. khối lượng.  
**Câu 3.** Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào  
A. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn.  
B. biên độ của ngoại lực tuần hoàn.  
C. tần số của ngoại lực tuần hoàn.          
D. hệ số lực cản tác dụng lên hệ dao động.  
**Câu 4.** Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai?**  
A. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.  
B. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất.  
C. Sóng cơ học có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng là sóng ngang.  
D. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.  
**Câu 5.** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp S1 và S2 ngược pha, cùng biên độ, những điểm nằm trên đường trung trực của S1S2 sẽ dao động với biên độ  
A. có giá trị trung bình.            
B. không xác định được.       
C. lớn nhất.                
D. bằng không.  
**Câu 6.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,008 s, cường độ âm đủ lớn. Âm do lá thép phát ra là  
A. âm không nghe được.  
B. hạ âm.                   
C. âm nghe được.         
D. siêu âm.  
**Câu 7.** Chúng ta phân biệt được hai sóng âm cùng tần số phát ra từ hai nguồn âm khác nhau là nhờ chúng có  
A. độ cao khác nhau.              
B. âm sắc khác nhau.  
C. độ to khác nhau  
D. tốc độ truyền khác nhau.  
**Câu 8.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện  
A. có chiều biến đổi tuần hoàn theo thời gian.    
B. thay đổi theo thời gian.  
C. biến đổi theo thời gian.     
D. có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.  
**Câu 9.** Đặt điện áp u=U√2cosωtvào hai đầu một cuộn dây thuần cảm thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị hiệu dụng là I. Tại thời điểm t, điện áp ở hai đầu cuộn dây thuần cảm là u và cường độ dòng điện qua nó là i. Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là  
A. u2U2+i2I2=14.    
B. u2U2+i2I2=1.                       
C. u2U2+i2I2=2.     
D. u2U2+i2I2=12.  
**Câu 10.** Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp đang xẩy ra hiện tượng cộng hưởng. Tăng dần tần số dòng điện và giữ nguyên các thông số của mạch, kết luận nào sau đây là **không đúng**?  
A. Điện áp hiệu dụng trên điện trở giảm.  
B. Điện áp hiệu dụng trên tụ tăng.  
C. Điện áp hiệu dụng trên đoạn mạch LC tăng.   
D. Hệ số công suất của đoạn mạch giảm.  
**Câu 11.** Đặt điện áp u=U0cosωt vào hai đầu điện trở thuần R. Tại thời điểm điện áp  giữa hai đầu R có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua R bằng  
A. U0R.  
B. U0√22R.                                  
C. U02R.  
D. 0.  
**Câu 12.** Đặt điện áp u = U0cos(wt + j) (U0 không đổi, tần số góc w thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điều chỉnh w = w1 thì đoạn mạch có tính cảm kháng, cường độ dòng điện hiệu dụng và hệ số công suất của đoạn mạch lần lượt là I1 và k1. Sau đó, tăng tần số góc đến giá trị w = w2 thì cường độ dòng điện hiệu dụng và hệ số công suất của đoạn mạch lần lượt là I2 và k2. Khi đó ta có  
A. I2> I1 và k2> k1.  
B. I2> I1 và k2< k1.            
C. I2< I1 và k2< k1.  
D. I2< I1 và k2> k1.  
**Câu 13.** Một con lắc đơn có chiều dài ℓ thực hiện được 8 dao động trong thời gian Dt. Nếu thay đổi chiều dài một lượng 0,7 m thì cũng trong khoảng thời gian đó nó thực hiện được 6 dao động. Chiều dài ban đầu là         
A. 1,6 m.                         B. 0,9 m.        
C. 1,2 m.                         D. 2,5 m.  
**Câu 14.** Một con lắc đơn có chiều dài 64 cm treo tại nơi có g = π2 = 10 m/s2. Tần số của con lắc khi dao động là  
A. 0,625 Hz.                   B. 6,25 Hz.        
C. 0,25 Hz.                     D. 2,5 Hz.  
**Câu 15.** Treo con lắc đơn vào trần một ôtô tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s2. Khi ôtô đứng yên thì chu kì dao động điều hòa của con lắc là 2 s. Nếu ôtô chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang với gia tốc 2 m/s2 thì chu kì dao động điều hòa của con lắc xấp xỉ bằng   
A. 1,98 s.                          B. 1,82 s.      
C. 2,00 s.                          D. 2,02 s.  
**Câu 16.** Một con lắc đơn dao động điều hoà trong điện trường đều, có véc tơ cường độ điện trường phương thẳng đứng và chiều hướng xuống. Biết khi vật không tích điện thì chu kì dao động của con lắc là 1,5 s, khi con lắc tích điện q1 thì chu kì con lắc là 2,5 s, khi con lắc tích điện q2 thì chu kì con lắc là 0,5 s. Tỉ số q1/q2 là  
A. -2/25.                           B. -5/17.          
C. -2/15.                           D. -1/5.  
**B. Phần bài tập tự luận:**(4 điểm)  
**Bài 1.** ( 2 điểm). Một sợi dây mảnh AB không dãn, được căng ngang có chiều dài ℓ = 1,2 m, đầu B cố định, đầu A dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = 1,5cos(200πt) cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là 40 m/s.  
a. Tìm số bụng sóng và số nút sóng trên dây?  
b. Tìm khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng  cm?  
**Bài 2.**(2  điểm). Cho mạch điện như R,L,C nối tiếp như *hình vẽ.*  
  
Biết: C=110000πF ; L=25πH; R = 80 Ω;  Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB có biểu thức u = 200√2coswt (V).  
a. Cho w = 100π  rad/s. Viết biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch điện.  
b. Thay đổi w để điện áp hiệu dụng UMN cực đại. Tính giá trị UMN cực đại.  
**Lời giải chi tiết**  
**I. Phần trắc nghiệm**(6 điểm)  
  
  
  
  
**1**  
  
  
**2**  
  
  
**3**  
  
  
**4**  
  
  
**5**  
  
  
  
  
A  
  
  
 B  
  
  
A  
  
  
D  
  
  
D  
  
  
  
  
**6**  
  
  
**7**  
  
  
**8**  
  
  
**9**  
  
  
**10**  
  
  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
D  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
  
  
**11**  
  
  
**12**  
  
  
**13**  
  
  
**14**  
  
  
**15**  
  
  
  
  
B  
  
  
C  
  
  
B  
  
  
A  
  
  
A  
  
  
  
  
**16**  
  
  
   
  
  
  
  
A  
  
  
  
  
**II. Phần tự luận**(4 điểm)  
**Bài 1.**( 2 điểm) Một sợi dây mảnh AB không dãn, được căng ngang có chiều dài ℓ = 1,2 m, đầu B cố định, đầu A dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = 1,5cos(200πt) cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là 40 m/s.  
a) Tính f=ω2π=100Hz λ=vf=0,4m→λ2=0,2m  
Nhận xét l=1,2m=6λ2  
Kết luận có 6 bụng, 7 nút sóng trên dây  
b) Tìm khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng  cm?  
Biên độ bụng sóng Ab= 2.1,5cm = 3cm  
Vẽ vòng tròn lượng giác biểu diễn những thời điểm li độ của bụng sóng bằng 1,5√2 cm = 3√22cm  
Khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp li độ của bụng sóng bằng 1,5√2 cm là T4=2,5.10-3s  
**Bài 2.**(2  điểm) Cho mạch điện R,L,C nối tiếp như *hình vẽ.*  
  
Biết: C=110000πF ; L=25πH; R = 80 Ω;  Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB có biểu thức u = 200√2coswt (V).  
a) Cho w = 100π  rad/s. Viết biểu thức cường độ dòng điện tức thời qua mạch điện.  
Tính ZC=100Ω ; ZL=40Ω         
˜i=˜u˜z=Uo∠φuR+(ZL−ZC)i=200√2∠080+(40−100)i=2√2∠0,6435  
⇒i=2√2cos(100πt+0,6435)(A)   
   
b) Thay đổi w để điện áp hiệu dụng UMN cực đại. Tính giá trị UMN cực đại.  
UMN=IZL=UωL√R2+(ωL−1ωC)2=U√R2ω2L2+(1−1ω2LC)2  
Ta thấy tử số U=const, nên UMN cực đại khi R2ω2L2+(1−1ω2LC)2 nhỏ nhất         
Viết được ULmax=2U.LR√4LC−R2C2≈204(V)  
*Để xem trọn bộ Đề thi Vật lí 12 có đáp án, Thầy/ cô vui lòng Tải xuống!*  
**Xem thêm các bộ đề thi lớp 12 chọn lọc, hay khác:**  
Đề thi Học kì 1 Hóa học lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 Toán lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 Tiếng anh lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 Địa Lí lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi học kì 1 Lịch sử lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 GDCD lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 Ngữ văn lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án  
Đề thi Học kì 1 Sinh học lớp 12 năm 2022 - 2023 có đáp án