**TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2015-2016 Đề 475**

**Môn: VẬT LÝ – Khối 12 - Trắc nghiệm 40 câu**

**Thời gian: 60 phút (*không kể thời gian giao đề*)**

1. Một chất điểm dao động trên trục O*x* với ly độ: *x* = 20*cos*(πt) (*x* tính *cm*; t tính *s*). Ly độ của chất điểm lúc t = 0 là
2. -20 *cm* **B.** - 10 *cm* **C.** 10 *cm* **D.** 20 *cm*
3. Chọn câu **đúng:** Trong dao động điều hòa của một chất điểm
4. Ly độ vuông pha với gia tốc **C.** Vận tốc ngược pha với gia tốc
5. Ly độ cùng pha với vận tốc **D.** Vận tốc vuông pha với ly độ
6. Chọn câu **đúng:** Khi có sóng dừng thì khoảng cách giữa
7. hai nút sóng bằng một bước sóng **C.** hai nút sóng bằng một nửa bước sóng
8. hai nút sóng bằng hai lần bước sóng **D.** hai nút sóng bằng ba lần bước sóng
9. Một sóng dừng ngang trên một dây đàn hồi với bước sóng 10*cm*. Chọn câu **sai:** Tại thời điểm t bất kỳ, khoảng cách giữa
10. hai nút sóng cạnh nhau trên dây bằng 5*cm* **C.** hai điểm bụng cạnh nhau trên dây có thể bằng 6*cm*
11. hai điểm bụng cạnh nhau trên dây có thể bằng 4*cm* **D.** điểm nút và điểm bụng cạnh nhau có thể bằng 2,5*cm*
12. Chọn câu **đúng** về sóng âm
13. Tần số siêu âm nhỏ hơn tần số hạ âm **C.** Sóng âm là sóng ngang, không phải sóng dọc
14. Sóng âm là sóng dọc, không phải sóng ngang **D.** Tần số hạ âm nhỏ hơn tần số âm miền nghe được
15. Con lắc đơn chiều dài ℓ = 1 *m*, dao động bé tại nơi có gia tốc trọng lực *g* = π2 *m/s*2. Chu kỳ dao động là
16. 1*s* **B.** 1,5*s* **C.** 2*s* **D.** 4*s*
17. Chất điểm dao động điều hòa với biên độ A = 14*cm* và tần số góc ω = 5,5 *rad/s*. Vận tốc cực đại của chất điểm bằng
18. 14*cm/s* **B.** 77*cm/s* **C.** 55*cm/s* **D.** 28*cm/s*
19. Chất điểm dao động điều hòa với biên độ A = 10*cm* và tần số góc ω = 5 *rad/s*. Gia tốc cực đại của chất điểm bằng
20. 250 *m/s*2 **B.** 2,5 *m/s*2 **C.** 0,25 *m/s*2 **D.** 25 *m/s*2
21. Lò xo nhẹ độ cứng 80*N/m* treo vật nặng khối lượng 120*g* tại nơi có *g* = 10*m/s*2. Độ dãn của lò xo khi vật nằm cân bằng là
22. 1,5*cm* **B.** 1,0*cm* **C.** 2,0*cm* **D.** 2,5*cm*
23. Đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần R = 30Ω ghép nối tiếp với một cuộn cảm thuần L = 0,4/π H. Tần số dòng điện là *f* = 50*Hz*. Tổng trở của đoạn mạch bằng
24. 30Ω **B.** 40Ω **C.** 50Ω **D.** 70Ω
25. Điện áp xoay chiều có biểu thức: *u* = 184*cos*(100πt) (*u* tính V, t tính *s*). Giá trị hiệu dụng của điện áp này xấp xỉ bằng
26. 120V **B.** 130V **C.** 140V **D.** 150V
27. Đặt điện áp: *u* = 120*cos*(100πt) (*u* tính V, t tính *s*) vào hai đầu một tụ điện có điện dung C = 10-4/π (F). Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện chạy qua mạch là
28. 1,2 A **B.** 2,4 A **C.** 1,2 A **D.** 0,6 A
29. Đặt điện áp: *u* = 200*cos*(100πt) (*u* tính V, t tính *s*) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1/π H. Tại thời điểm điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn 100V thì cường độ dòng điện tức thời chạy qua cuộn cảm có độ lớn
30. A **B.** 2 A **C.** 1,5 A **D.** 1 A
31. Một dòng điện có cường độ phụ thuộc theo thời gian cho bởi: *i* = 3cos(100πt) (A). Giá trị hiệu dụng của dòng điện là
32. A **B.** A **C.** A **D.** A
33. Vật nặng gắn vào đầu dưới của một lò xo nhẹ treo thẳng đứng tại nơi có *g* = π2 *m/s*2. Khi vật nằm cân bằng lò xo bị dãn đoạn 4*cm*. Chu kỳ dao động điều hòa của vật là
34. 0,1*s* **B.** 0,2*s* **C.** 0,3*s* **D.** 0,4*s*
35. Một vật chuyển động trên trục O*x* với vận tốc có biểu thức: *v* = 10*cos2*(5t) (*v* tính *cm/s*; t tính *s*). Vận tốc cực đại của vật là
36. 50*cm/s* **B.** 250*cm/s* **C.** 10*cm/s* **D.** 100*cm/s*
37. Một vật dao động điều hòa trên trục O*x* với biên độ A = 10*cm* và chu kỳ T = 2*s*. Khoảng thời gian đi được quãng đường 5*cm* tính từ vị trí cân bằng là
38. 1/6 *s* **B.** 1/12 *s* **C.** 1/3 *s* **D.** 1/2 *s*
39. Con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A = 10 *cm*, lò xo độ cứng *k* = 20 *N/m*. Động năng cực đại của vật nặng là
40. 0,1 J **B.** 0,01 J **C.** 0,1 *m*J **D.** 1 *m*J
41. Một chất điểm dao động trên trục O*x* với ly độ: *x* = 5*cos*(πt – π/3) (*x* tính *cm*; t tính *s*). Quãng đường chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm t1 = 1,3*s* đến t2 = 2,3*s* là
42. 5 *cm* **B.** 10 *cm* **C.** 15 *cm* **D.** 20 *cm*
43. Vật nặng khối lượng *m* = 100*g* gắn vào đầu dưới của lò xo nhẹ treo thẳng đứng có độ cứng *k* = 40*N/m*. Chu kỳ dao động điều hòa của vật nặng là
44. 0,1π *s* **B*.***0,2π *s* **C.** 0,3π *s* **D.** 0,4π *s*
45. Sóng truyền trên trục O*x* với tốc độ 2*m/s*, tần số 80*Hz*. Độ lệch pha của sóng tại hai điểm nằm trên trục O*x* mà vị trí cân bằng của chúng cách nhau 1*cm* ở cùng một thời điểm có độ lớn
46. 0,2π (*rad*) **B.** 0,4π (*rad*) **C.** 0,6π (*rad*) **D.** 0,8π (*rad*)
47. Sóng truyền trong môi trường với vận tốc 1*m/s* và chu kỳ 0,3*s*. Bước sóng trong môi trường bằng
48. 0,3*cm* **B.** 3*cm* **C.** 30*cm* **D.** 300*cm*
49. Một sóng lan truyền trong môi trường với bước sóng 3*cm* và tần số 100 *Hz*. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là
50. 300 *m/s* **B.** 30 *m/s* **C.** 3 *m/s* **D.** 0,3 *m/s*
51. Giao thoa sóng trên mặt chất lỏng: Hai nguồn kết hợp cùng pha, cách nhau đoạn 4*cm*, bước sóng λ = 1,7*cm*. Số vân giao thoa cực đại trên mặt chất lỏng bằng
52. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5
53. Sóng dừng cộng hưởng trên dây có hai đầu A và B cố định. Khoảng cách giữa A và B là AB = 20,3*cm*, bước sóng trên dây λ = 5,8*cm*. Số điểm bụng trên dây là
54. 6 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 9
55. Tạo sóng dừng cộng hưởng trên dây đàn hồi, vận tốc truyền sóng trên dây không đổi. Biết hai giá trị liên tiếp của tần số để trên dây có sóng dừng cộng hưởng là 84,5*Hz* và 97,5 *Hz*. Hỏi khi thay đổi tần số rung trong khoảng từ 9*Hz* đến 120*Hz*. thì có tất cả mấy giá trị của tần số để có sóng dừng cộng hưởng trên dây?
56. 9 **B.** 7 **C.** 5 **D.** 11
57. Đặt hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm 0,01 (H) vào điện áp xoay chiều có tần số góc 100 *rad/s*. Cảm kháng của cuộn cảm là
58. 100 Ω **B.** 1000 Ω **C.** 10 Ω **D.** 1 Ω
59. Tại điểm M, mức cường độ âm ghi nhận được từ một nguồn nhỏ đặt tại điểm O là 55*d*B. Nếu đặt thêm tại O một nguồn giống hệt với nguồn ban đầu thì mức cường độ âm tại M xấp xỉ là
60. 110*d*B **B.** 53*d*B **C.** 83*d*B **D.** 68*d*B
61. Đoạn mạch xoay chiều AB gồm các phần tử nối tiếp: một điện trở thuần R = 57(Ω), một cuộn thuần cảm có cảm kháng 43(Ω), một tụ điện có dung kháng 219(Ω). Tổng trở đoạn mạch AB bằng
62. 319(Ω) **B.** 165(Ω) **C.** 185(Ω) **D.** 195(Ω)
63. Đặt điện áp *u* = 100*cos*(100πt) (*u* tính V) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R = Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π (H) và tụ điện có điện dung C = 10-3/(5π) (F). Giá trị hiệu dụng cường độ dòng điện chạy qua mạch là
64. A **B.** A **C.** 1 A **D.** 2 A
65. Đặt điện áp xoay chiều *u* = 30*cos*(100πt) (*u* tính V) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện thì thấy rằng giá trị hiệu dụng của điện áp giữa hai đầu mỗi phần tử đều bằng nhau. Giá trị hiệu dụng này bằng
66. 100V **B.** 200V **C.** 300V **D.** 400V
67. Mạch điện xoay chiều gồm cuộn cảm thuần, tụ điện và một biến trở ghép nối tiếp. Điện áp xoay chiều hai đầu mạch ổn định. Chỉnh biến trở đến khi công suất trung bình đạt giá trị cực đại. Từ giá trị này, giảm giá trị biến trở để công suất trung bình chỉ còn bằng 40% công suất trung bình cực đại thì khi đó hệ số công suất mạch bằng
68. 0,979 **B.** 0,204 **C.** 0,785 **D.** 0,941
69. Đặt điện áp xoay chiều ổn định có giá trị hiệu dụng U = 150V vào hai đầu mạch gồm tụ điện, điện trở thuần và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Chỉnh L đến khi giá trị hiệu dụng của điện áp hai đầu cuộn cảm đạt cực đại UL*max* thì khi đó hệ số công suất đọan mạch bằng 0,8. Giá trị UL*max* bằng
70. 200V **B.** 240V **C.** 250V **D.** 300V
71. Đặt điện áp: *u* = 100*cos*(100πt) (t tính *s* ; *u* tính V) vào hai đầu mạch gồm cuộn cảm thuần và tụ điện ghép nối tiếp. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai bản tụ: *u*C = - 0,5*u*. Tìm tỷ số giữa cảm kháng của cuộn cảm và dung kháng của tụ điện trong mạch
72. 0,5 **B.** 1,5 **C.** 2 **D.** 3
73. Đặt điện áp *u* = 200*cos*(100πt) (*u* tính V; t tính *s*) vào hai đầu mạch gồm một điện trở thuần R = 100Ω và một tụ điện có dung kháng 100Ω ghép nối tiếp. Công suất tức thời của dòng điện tại thời điểm t = 1 (*ms*) xấp xỉ bằng
74. 122,12 (W) **B.** 138,25 (W) **C.** 247,53 (W) **D.** 98,16 (W)
75. Con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng *m* treo vào sợi dây mảnh chiều dài ℓ, dao động điều hòa chu kỳ T. Chọn câu **đúng:**
76. Nếu tăng *m* lên 4 lần thì T tăng 4 lần **C.** Nếu tăng *m* lên 4 lần thì T tăng 2 lần
77. Nếu tăng ℓ lên 4 lần thì T tăng 4 lần **D.** Nếu tăng ℓ lên 4 lần thì T tăng 2 lần
78. Chọn câu **sai** khi nói về dao động điều hòa của một chất điểm trên một đoạn thẳng
79. Khi chất điểm đi từ cân bằng ra ngoài biên thì chuyển động là chậm dần đều
80. Tốc độ chất điểm đạt cực đại khi đi qua vị trí cân bằng
81. Tại biên vận tốc chất điểm bằng không
82. Chiều dài quỹ đạo chuyển động của chất điểm lớn gấp hai lần biên độ dao động của chất điểm
83. Chọn câu **đúng** khi nói về âm thanh (miền nghe được)
84. Tần số âm càng nhỏ âm nghe được càng bổng **C.** Tần số âm càng lớn âm nghe được càng trầm
85. Mức cường độ âm càng lớn âm nghe được càng cao **D.** Âm sắc giúp phân biệt các âm từ các nguồn khác nhau
86. Hai chất điểm dao động trên cùng một trục O*x* với các biểu thức ly độ: *x*1 = 5*cos*(2t) và *x*2 = *cos*(2t + π/2) (trong đó *x*1 và *x*2 tính *cm*; t tính *s*). Vận tốc tương đối của hai chất điểm có giá trị lớn nhất bằng
87. (*cm/s*) **B.** (*cm/s*) **C.** (*cm/s*) **D.** (*cm/s*)
88. Đặt điện áp xoay chiều *u* có tần số không đổi và có giá trị hiệu dụng U thay đổi được vào hai đầu mạch RLC (cuộn dây thuần cảm). Khi tăng U thêm 15V thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần R tăng thêm 12V. Hệ số công suất của mạch bằng
89. 0,6 **B.** 0,8 **C.** 0,5 **D.** 0,9