Trang 1/5 - Mã đề thi 132

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I Năm học : 2023-2024

MÔN : Vật Lí 12 TN

Thời gian làm bài: 50 phút; (40 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh:..................................................................... Lớp:................... Mã đề thi:132

Câu 1: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là

1 4cos 

6

x t cm

π

π

⎛⎞

⎜⎟

⎝⎠vàx t cm 2 4cos⎛⎞⎜⎟⎝⎠ππ2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ

là

A. 4 2 cm. B. 4 3 cm. C. 8 cm. D. 2 cm.

Câu 2: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A, thế năng được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Tại thời điểm ban đầu chất điểm có li độ bằng

A. .

A 2

B.

2

.

A 2

C. 3 .

A 2

D. A.

Câu 3: Một vật nhỏ dao động điều hoàtrên trục Ox. Mốc thế năng tại vị trícân bằng. Ở li độ x = 2 cm, vật cóđộng năng gấp 3 lần thế năng. Biên độ dao động của vật là

A. 4,0 cm. B. 6,0 cm. C. 2,5 cm. D. 3,5 cm.

Câu 4: Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

A. 90 m/s. B. 40 m/s. C. 40 cm/s. D. 90 cm/s.

Câu 5: Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi ?

A. Biên độ của sóng. B. Bước sóng.

C. Tốc độ truyền sóng. D. Tần số của sóng.

Câu 6: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có

cảm kháng với giá trị bằng .

R 3

Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện

trong đoạn mạch bằng

A. .

π6

B. .

π4

C. .

π3

D. 0.

Câu 7: Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây và không vượt quá 20%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng 20% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là

A. 85,8%. B. 87,7%. C. 89,2%. D. 92,8%.

Câu 8: Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Dao động cưỡng bức có biên độ không phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

B. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

C. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

Trang 2/5 - Mã đề thi 132

D. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 9: Một lò xo có độ cứng k = 22 N/m đặt nằm ngang, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật m = 0,5 kg. Hệ số ma sát giữa giá đỡ và vật là µ = 0,2. Ban đầu giữ vật tại vị trí lò xo dãn 10 cm rồi buông nhẹ cho vật chuyển động thì khi đến vị trí lò xo không biến dạng lần thứ nhất vật có vận tốc là

A. 0,4 m/s B. 0,5 m/s. C. 0,3 m/s D. 0,2 m/s

Câu 10: Đặt điện áp xoay chiều u U t 0 cosωvào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ

tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. i I t 0 cos . ωB. 0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠

C. i I t 0 cos . ωπD. 0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠

Câu 11: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 40 Ω mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB lệch pha

π3

so

với cường độ dòng điện qua đoạn mạch. Cảm kháng của cuộn cảm bằng

A. 30 3 Ω. B. 40 3 Ω. C. 20 3 Ω. D. 40 Ω.

Câu 12: Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều, gây bởi ba suất điện động xoay chiều có cùng biên độ, cùng tần số nhưng lệch pha nhau từng đôi một là

A.

π3

. B. 3

π2

. C. 2

π3

. D.

π2

.

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

A. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

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

C. cùng tần số, cùng phương.

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

Câu 14: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong mạch có cộng

hưởng điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. trễ pha 600 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

B. sớm pha 300 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. lệch pha 900 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

D. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

Câu 15: Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

A. 2kλ với k = 0, ±1, ±2,… B. (2k + 1)λ với k = 0, ±1, ±2,…

C. (k - 0,5)λ với k = 0, ±1, ±2,… D. kλ với k = 0, ±1, ±2,…

Câu 16: Một sóng âm truyền trong một môi trường với cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Mức cường

độ âm tại điểm M là 50 dB. Cường độ âm tại M là

A. 10-9 W/m2. B. 10-8 W/m2. C. 10-7 W/m2. D. 10-10 W/m2.

Câu 17: Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là 100 2 cos 100 

π2

π

⎛⎞

⎜⎟

u t V ⎝⎠và

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là 2 cos 100 .

6

i t A ⎛⎞⎜⎟ππ

⎝⎠Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

A. 70,7 W. B. 100 W. C. 50 W. D. 143 W.

Câu 18: Hai sóng kết hợp tại S1 và S2 với bước sóng λ, có phương trình u a t u a t 1 2 ωωcos ; cos .

Phương trình sóng tổng hợp tại M cách S1, S2 lần lượt là d1 và d2 với ∆d = d2 – d1

Trang 3/5 - Mã đề thi 132

A. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

⎝⎠⎝⎠λλB. u a d t d d Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

C. u a d t d d Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

⎝⎠⎝⎠λλD. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

Câu 19: Một sóng cơ truyền trong một môi trường với bước sóng 3,6 m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

π 4

thì cách nhau

A. 0,6 m. B. 0,9 m. C. 2,4 m. D. 0,45 m.

Câu 20: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy π2 10. Dao động của con lắc có chu kì là

A. 0,2 s. B. 0,6 s. C. 0,4 s. D. 0,8 s.

Câu 21: Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm. Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

A. 80 cm/s. B. 100 cm/s. C. 60 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 22: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1 = 3s. Một con lắc đơn có chiều dài l2 dao động với chu kỳ T2 = 1s. Con lắc đơn có chiều dài l = l1 + 7l2 dao động với chu kỳ T bằng

A. 5 s B. 6 s C. 3 s D. 4 s

Câu 23: Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

A. cường độ âm. B. mức cường độ âm.

C. độ to của âm. D. độ cao của âm.

Câu 24: Cho hai dao động điều hòa x A t 1 1 1 cosωϕvàx A t 2 2 2 cos . ωϕPhương trình dao động

tổng hợp của hai dao động điều hòa có biên độ A được tính bằng công thức

A. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕB. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

C. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕD. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

Câu 25: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , đại lượng ωgọi là

A. pha dao động. B. tần số góc. C. pha ban đầu. D. tần số.

Câu 26: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , t tính bằng giây. Vận tốc

của vật là

A. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . B. v A t cm s ωωϕcos / . 

C. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . D. cos / . 

2

v A t cm s ωωϕ⎛⎞⎜⎟π

⎝⎠

Câu 27: Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C với AB = 100 m, AC = 250 m. Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P thì mức cường độ âm tại B là 80 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất 2P thì mức cường độ âm tại A và C là

A. 83 dB và 99,5 dB. B. 83 dB và 79,5 dB.

|  |  |
| --- | --- |
| C. 100 dB và 79,5 dB. Câu 28: Cơ năng của một vật dao động điều hòa | D. 80 dB và 96,5 dB. |

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

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

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

D. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

Câu 29: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là u t x cm 5cos 12 2 , với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

Trang 4/5 - Mã đề thi 132

A. 30 m/s. B. 3 m/s. C. 60 m/s. D. 6 m/s.

Câu 30: Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình

u u t mm A B 4cos20 . πĐiểm M nằm trên bề mặt chất lỏng có biên độ dao động cực tiểu cách hai nguồn lần lượt là 15 cm và 25 cm. Giữa M và đường trung trực của AB có hai đường cực đại. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Vận tốc truyền sóng là

A. 30 cm/s. B. 40 cm/s. C. 10 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 31: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. B. với tần số bằng tần số dao động riêng.

C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. D. màkhông chịu ngoại lực tác dụng.

Câu 32: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20 cm, dao động

theo phương thẳng đứng với phương trình u t A 2cos 20 πvàu t B 2cos 20 π(uA và uB tính bằng mm,

t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

A. 8. B. 9. C. 10. D. 11.

Câu 33: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

B. Sóng cơ không truyền được trong chân không.

C. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

D. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

Câu 34: Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u t V 100 2 cos100 . πSố chỉ của vôn kế này là

A. 100 V. B. 141 V. C. 70 V. D. 50 V.

Câu 35: 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 náy điện gần nơi nơi tiêu thụ.

B. Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

C. Tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải điện năng đi xa.

D. Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

Câu 36: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. biên độ và năng lượng. B. biên độ và tốc độ.

|  |  |
| --- | --- |
| C. biên độ và gia tốc. Câu 37: Đặt điện áp xoay chiều | D. li độ và tốc độ. |
| vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, điện |  |

u U t V 0 cos100πtrở R Ω100 , tụ điện có điện dung 

10 4

C F ,

π

cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi. Thay đổi L để

điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì cảm kháng bằng

A. ZL Ω100 . B. ZL Ω100 2 . C. ZL Ω200 . D. ZL Ω200 2 .

Câu 38: Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

A. giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

B. tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

C. tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

D. giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 39: Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

B. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

C. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

Trang 5/5 - Mã đề thi 132

D. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

Câu 40: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện có dung kháng ZC và cuộn thuần cảm có cảm kháng ZL mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

B.

2 2

.

R Z Z L C

R



C.

2 2

.

R Z Z L C

R



D.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------Trang 1/5 - Mã đề thi 209

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I Năm học : 2023-2024

MÔN : Vật Lí 12 TN

Thời gian làm bài: 50 phút; (40 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh:..................................................................... Lớp:................... Mã đề thi:209

Câu 1: Một vật dao động điều hòa theo phương trình = ω +ϕ cos , ( )( ) đại lượng ω gọi là

A. pha dao động. B. tần số. C. tần số góc. D. pha ban đầu.

Câu 2: Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

A. (k - 0,5)λ với k = 0, ±1, ±2,… B. 2kλ với k = 0, ±1, ±2,…

C. kλ với k = 0, ±1, ±2,… D. (2k + 1)λ với k = 0, ±1, ±2,…

Câu 3: Một vật nhỏ dao động điều hoàtrên trục Ox. Mốc thế năng tại vị trícân bằng. Ở li độ x = 2 cm, vật cóđộng năng gấp 3 lần thế năng. Biên độ dao động của vật là

A. 2,5 cm. B. 6,0 cm. C. 4,0 cm. D. 3,5 cm.

Câu 4: Hai sóng kết hợp tại S1 và S2 với bước sóng λ, có phương trình 1 2 = ω = ω cos ; cos .

Phương trình sóng tổng hợp tại M cách S1, S2 lần lượt là d1 và d2 với ∆d = d2 – d1

|  |
| --- |
| A. |

= Δ ω - + cos cos ⎛ ⎞ ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ⎜ ⎟ π π( 1 2)

⎝ ⎠ ⎝ ⎠ λ λ B. = Δ ω + + 2 cos cos ⎛ ⎞ ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ⎜ ⎟ ⎝ ⎠ ⎝ ⎠ λ λ π π( 1 2)

C. = Δ ω - + 2 cos cos ⎛ ⎞ ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ⎜ ⎟ π π( 1 2)

⎝ ⎠ ⎝ ⎠ λ λ D. = Δ ω + + cos cos ⎛ ⎞ ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ⎜ ⎟ ⎝ ⎠ ⎝ ⎠ λ λ π π( 1 2)

Câu 5: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy π 2 =10. Dao động của con lắc có chu kì là

A. 0,2 s. B. 0,8 s. C. 0,4 s. D. 0,6 s.

Câu 6: Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây và không vượt quá 20%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng 20% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là

A. 87,7%. B. 85,8%. C. 89,2%. D. 92,8%.

Câu 7: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A, thế năng được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Tại thời điểm ban đầu chất điểm có li độ bằng

A. 



B. 



C. 



D. 

Câu 8: Một lò xo có độ cứng k = 22 N/m đặt nằm ngang, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật m = 0,5 kg. Hệ số ma sát giữa giá đỡ và vật là µ = 0,2. Ban đầu giữ vật tại vị trí lò xo dãn 10 cm rồi buông nhẹ cho vật chuyển động thì khi đến vị trí lò xo không biến dạng lần thứ nhất vật có vận tốc là

A. 0,4 m/s B. 0,5 m/s. C. 0,3 m/s D. 0,2 m/s

Trang 2/5 - Mã đề thi 209

Câu 9: Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u t V =100 2 cos100 . π ( ) Số chỉ của vôn kế này là

A. 141 V. B. 50 V. C. 100 V. D. 70 V.

Câu 10: 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. Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

B. Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

C. Tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải điện năng đi xa.

D. Xây dựng nhà náy điện gần nơi nơi tiêu thụ.

Câu 11: Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình

u u t mm A B = = 4cos20 . π ( ) Điểm M nằm trên bề mặt chất lỏng có biên độ dao động cực tiểu cách hai nguồn lần lượt là 15 cm và 25 cm. Giữa M và đường trung trực của AB có hai đường cực đại. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Vận tốc truyền sóng là

A. 30 cm/s. B. 40 cm/s. C. 10 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 12: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

A. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

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

C. cùng tần số, cùng phương.

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

Câu 13: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong mạch có cộng hưởng điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. trễ pha 600 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

B. sớm pha 300 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. lệch pha 900 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

D. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

Câu 14: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có

cảm kháng với giá trị bằng .

3

Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện

trong đoạn mạch bằng

A. .

π 6

B. .

π 4

C. .

π 3

D. 0.

Câu 15: Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là 100 2 cos 100 ( )

π 2

π

⎛ ⎞

= + ⎜ ⎟

u t V ⎝ ⎠ và

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là 2 cos 100 .

6

= + ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ π π

⎝ ⎠ Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

A. 143 W. B. 50 W. C. 100 W. D. 70,7 W.

Câu 16: Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C với AB = 100 m, AC = 250 m. Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P thì mức cường độ âm tại B là 80 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất 2P thì mức cường độ âm tại A và C là

A. 83 dB và 79,5 dB. B. 83 dB và 99,5 dB.

|  |  |
| --- | --- |
| C. 100 dB và 79,5 dB. Câu 17: Cơ năng của một vật dao động điều hòa | D. 80 dB và 96,5 dB. |

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

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

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

D. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Trang 3/5 - Mã đề thi 209D. 6 m/s. | A. 30 m/s. | B. 3 m/s. | C. 60 m/s. |

Câu 18: Một sóng cơ truyền trong một môi trường với bước sóng 3,6 m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

π 4

thì cách nhau

A. 0,6 m. B. 0,9 m. C. 2,4 m. D. 0,45 m.

Câu 19: Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi ?

A. Biên độ của sóng. B. Tốc độ truyền sóng.

C. Bước sóng. D. Tần số của sóng.

Câu 20: Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

A. giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

B. tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

C. tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

D. giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 21: Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

A. độ to của âm. B. độ cao của âm.

C. cường độ âm. D. mức cường độ âm.

Câu 22: Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều, gây bởi ba suất điện động xoay chiều có cùng biên độ, cùng tần số nhưng lệch pha nhau từng đôi một là

A. 2

π 3

. B.

π 2

. C. 3

π 2

. D.

π 3

.

Câu 23: Đặt điện áp xoay chiều u U t = 0 cos(ω ) vào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ

tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A.

0 cos .

2

i I t = - ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ω π

⎝ ⎠ B. i I t = - 0 cos . (ω π )

C. i I t = 0 cos . (ω ) D. 0 cos .

2

i I t = + ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ω π

⎝ ⎠

Câu 24: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là

1 4cos ( )

6

x t cm

π

π

⎛ ⎞

= - ⎜ ⎟

⎝ ⎠

|  |
| --- |
| và |

x t cm 2 = - 4cos⎛ ⎞ ⎜ ⎟ ⎝ ⎠ π π2 ( ). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ

là

A. 4 2 cm. B. 4 3 cm. C. 8 cm. D. 2 cm.

Câu 25: Cho hai dao động điều hòa 1 1 1 = + cos(ω ϕ ) và2 2 2 = + cos . (ω ϕ ) Phương trình dao động

tổng hợp của hai dao động điều hòa có biên độ A được tính bằng công thức

A. 2 2 2 = + + - 1 2 1 2 2 1 2 cos . (ϕ ϕ ) B. 2 2 2 = + - + 1 2 1 2 2 1 2 cos . (ϕ ϕ )

C. 2 2 2 = + - - 1 2 1 2 2 1 2 cos . (ϕ ϕ ) D. 2 2 2 = + + + 1 2 1 2 2 1 2 cos . (ϕ ϕ )

Câu 26: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1 = 3s. Một con lắc đơn có chiều dài l2 dao động với chu kỳ T2 = 1s. Con lắc đơn có chiều dài l = l1 + 7l2 dao động với chu kỳ T bằng

A. 6 s B. 5 s C. 4 s D. 3 s

Câu 27: Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

A. 90 m/s. B. 40 m/s. C. 90 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 28: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là u t x cm = - 5cos 12 2 , ( )( ) với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

Trang 4/5 - Mã đề thi 209

Câu 29: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 40 Ω mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB lệch pha

π 3

so

với cường độ dòng điện qua đoạn mạch. Cảm kháng của cuộn cảm bằng

A. 30 3 Ω. B. 40 Ω. C. 20 3 Ω. D. 40 3 Ω.

Câu 30: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. B. với tần số bằng tần số dao động riêng.

C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. D. mà không chịu ngoại lực tác dụng.

Câu 31: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20 cm, dao động

theo phương thẳng đứng với phương trình u t A = 2cos 20 ( π ) vàu t B = 2cos 20 ( π )(uA và uB tính bằng mm,

t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.

Câu 32: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

B. Sóng cơ không truyền được trong chân không.

C. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

D. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

Câu 33: Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm. Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

A. 100 cm/s. B. 80 cm/s. C. 60 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 34: Một vật dao động điều hòa theo phương trình = ω +ϕ cos , ( )( ) t tính bằng giây. Vận tốc

của vật là

A. = ω ω +ϕ cos / . ( )( ) B. cos / . ( )

2

= ω ω +ϕ+ ⎛ ⎞ ⎜ ⎟ π

⎝ ⎠

C. = ω ω +ϕ-π 2 cos / . ( )( ) D. = -ω ω +ϕ+ π 2 cos / . ( )( )

Câu 35: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. biên độ và năng lượng. B. biên độ và tốc độ.

|  |  |
| --- | --- |
| C. biên độ và gia tốc. | D. li độ và tốc độ.vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, điện |

|  |
| --- |
| Câu 36: Đặt điện áp xoay chiều |

= 0 cos100π ( )trở = Ω 100 , tụ điện có điện dung ( )

10 4

,

- π

= cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi. Thay đổi L để

điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì cảm kháng bằng

A. = Ω 100 . B. = Ω 100 2 . C. = Ω 200 . D. = Ω 200 2 .

Câu 37: Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

B. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

C. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

D. Dao động cưỡng bức có biên độ không phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 38: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện có dung kháng ZC và cuộn thuần cảm có cảm kháng ZL mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A.

2 ( )2

.





+ +

B.

2 ( )2

.





+ +

Trang 5/5 - Mã đề thi 209

C.

2 ( )2

.





+ -

D.

2 ( )2

.





+ -

Câu 39: Một sóng âm truyền trong một môi trường với cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm M là 50 dB. Cường độ âm tại M là

A. 10-9 W/m2. B. 10-7 W/m2. C. 10-10 W/m2. D. 10-8 W/m2.

Câu 40: Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

B. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

C. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

D. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------Trang 1/5 - Mã đề thi 357

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I Năm học : 2023-2024

MÔN : Vật Lí 12 TN

Thời gian làm bài: 50 phút; (40 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh:..................................................................... Lớp:................... Mã đề thi:357

Câu 1: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là

1 4cos 

6

x t cm

π

π

⎛⎞

⎜⎟

⎝⎠vàx t cm 2 4cos⎛⎞⎜⎟⎝⎠ππ2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ

là

A. 8 cm. B. 4 3 cm. C. 2 cm. D. 4 2 cm.

Câu 2: Cho hai dao động điều hòa x A t 1 1 1 cosωϕvàx A t 2 2 2 cos . ωϕPhương trình dao động

tổng hợp của hai dao động điều hòa có biên độ A được tính bằng công thức

A. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕB. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

C. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕD. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

|  |
| --- |
| Câu 3: Đặt điện áp xoay chiều |
| vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, điện trở |

u U t V 0 cos100πR Ω100 , tụ điện có điện dung 

10 4

C F ,

π

cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi. Thay đổi L để

điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì cảm kháng bằng

A. ZL Ω100 . B. ZL Ω100 2 . C. ZL Ω200 . D. ZL Ω200 2 .

Câu 4: Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u t V 100 2 cos100 . πSố chỉ của vôn kế này là

A. 100 V. B. 141 V. C. 50 V. D. 70 V.

Câu 5: Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều, gây bởi ba suất điện động xoay chiều có cùng biên độ, cùng tần số nhưng lệch pha nhau từng đôi một là

A. 2

π3

. B.

π2

. C. 3

π2

. D.

π3

.

Câu 6: 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. Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

B. Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

C. Xây dựng nhà náy điện gần nơi nơi tiêu thụ.

D. Tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải điện năng đi xa.

Câu 7: Một lò xo có độ cứng k = 22 N/m đặt nằm ngang, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật m = 0,5 kg. Hệ số ma sát giữa giá đỡ và vật là µ = 0,2. Ban đầu giữ vật tại vị trí lò xo dãn 10 cm rồi buông nhẹ cho vật chuyển động thì khi đến vị trí lò xo không biến dạng lần thứ nhất vật có vận tốc là

A. 0,2 m/s B. 0,5 m/s. C. 0,4 m/s D. 0,3 m/s

Câu 8: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong mạch có cộng hưởng điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. trễ pha 600 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

B. sớm pha 300 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. lệch pha 900 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Trang 2/5 - Mã đề thi 357D. 10-8 W/m2. | A. 10-9 W/m2. | B. 10-7 W/m2. | C. 10-10 W/m2. |

D. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Câu 9: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Sóng cơ không truyền được trong chân không.

B. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

C. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

D. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

Câu 10: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

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

B. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

C. cùng tần số, cùng phương.

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

Câu 11: Đặt điện áp xoay chiều u U t 0 cosωvào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ

tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A.

0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠B. i I t 0 cos . ωπ

C. i I t 0 cos . ωD. 0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠

Câu 12: Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là 100 2 cos 100 

π2

π

⎛⎞

⎜⎟

u t V ⎝⎠và

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là 2 cos 100 .

6

i t A ⎛⎞⎜⎟ππ

⎝⎠Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

A. 143 W. B. 50 W. C. 100 W. D. 70,7 W.

Câu 13: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có

cảm kháng với giá trị bằng .

R 3

Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện

trong đoạn mạch bằng

A. .

π6

B. .

π3

C. .

π4

D. 0.

Câu 14: Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

B. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

C. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

D. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

Câu 15: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A, thế năng được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Tại thời điểm ban đầu chất điểm có li độ bằng

A. 2 .

A 2

B.

3

.

A 2

C. .

A 2

D. A.

Câu 16: Một sóng âm truyền trong một môi trường với cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm M là 50 dB. Cường độ âm tại M là

Trang 3/5 - Mã đề thi 357

Câu 17: Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

A. giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

B. tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

C. tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

D. giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 18: Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi ?

A. Tốc độ truyền sóng. B. Tần số của sóng.

C. Bước sóng. D. Biên độ của sóng.

Câu 19: Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

A. độ to của âm. B. độ cao của âm.

C. cường độ âm. D. mức cường độ âm.

Câu 20: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1 = 3s. Một con lắc đơn có chiều dài l2 dao động với chu kỳ T2 = 1s. Con lắc đơn có chiều dài l = l1 + 7l2 dao động với chu kỳ T bằng

A. 6 s B. 5 s C. 4 s D. 3 s

Câu 21: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy π2 10. Dao động của con lắc có chu kì là

A. 0,2 s. B. 0,8 s. C. 0,4 s. D. 0,6 s.

Câu 22: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , t tính bằng giây. Vận tốc

của vật là

A. v A t cm s ωωϕcos / . B. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . 

C. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . D. cos / . 

2

v A t cm s ωωϕ⎛⎞⎜⎟π

⎝⎠

Câu 23: Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây và không vượt quá 20%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng 20% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là

A. 85,8%. B. 87,7%. C. 92,8%. D. 89,2%.

Câu 24: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , đại lượng ωgọi là

A. tần số. B. pha dao động. C. tần số góc. D. pha ban đầu.

Câu 25: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 40 Ω mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB lệch pha

π3

so

với cường độ dòng điện qua đoạn mạch. Cảm kháng của cuộn cảm bằng

A. 40 3 Ω. B. 20 3 Ω. C. 30 3 Ω. D. 40 Ω.

Câu 26: Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

A. kλ với k = 0, ±1, ±2,… B. (2k + 1)λ với k = 0, ±1, ±2,…

C. (k - 0,5)λ với k = 0, ±1, ±2,… D. 2kλ với k = 0, ±1, ±2,…

Câu 27: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là u t x cm 5cos 12 2 , với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

A. 30 m/s. B. 3 m/s. C. 60 m/s. D. 6 m/s.

Câu 28: Hai sóng kết hợp tại S1 và S2 với bước sóng λ, có phương trình u a t u a t 1 2 ωωcos ; cos .

Phương trình sóng tổng hợp tại M cách S1, S2 lần lượt là d1 và d2 với ∆d = d2 – d1

Trang 4/5 - Mã đề thi 357

A. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

⎝⎠⎝⎠λλB. u a d t d d Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

C. Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

u a d t d d ⎝⎠⎝⎠λλD. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

Câu 29: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng. B. với tần số bằng tần số dao động riêng.

C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng. D. mà không chịu ngoại lực tác dụng.

Câu 30: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20 cm, dao động

theo phương thẳng đứng với phương trình u t A 2cos 20 πvàu t B 2cos 20 π(uA và uB tính bằng mm,

t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.

Câu 31: Cơ năng của một vật dao động điều hòa

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

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

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

D. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

Câu 32: Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C với AB = 100 m, AC = 250 m. Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P thì mức cường độ âm tại B là 80 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất 2P thì mức cường độ âm tại A và C là

A. 83 dB và 99,5 dB. B. 83 dB và 79,5 dB.

C. 100 dB và 79,5 dB. D. 80 dB và 96,5 dB.

Câu 33: Một sóng cơ truyền trong một môi trường với bước sóng 3,6 m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

π 4

thì cách nhau

A. 0,9 m. B. 2,4 m. C. 0,45 m. D. 0,6 m.

Câu 34: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. li độ và tốc độ. B. biên độ và tốc độ.

C. biên độ và gia tốc. D. biên độ và năng lượng.

Câu 35: Một vật nhỏ dao động điều hoàtrên trục Ox. Mốc thế năng tại vị trícân bằng. Ở li độ x = 2 cm, vật cóđộng năng gấp 3 lần thế năng. Biên độ dao động của vật là

A. 6,0 cm. B. 2,5 cm. C. 4,0 cm. D. 3,5 cm.

Câu 36: Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm. Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

A. 100 cm/s. B. 60 cm/s. C. 80 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 37: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện có dung kháng ZC và cuộn thuần cảm có cảm kháng ZL mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

B.

2 2

.

R Z Z L C

R



C.

2 2

.

R Z Z L C

R



D.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

Câu 38: Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình

u u t mm A B 4cos20 . πĐiểm M nằm trên bề mặt chất lỏng có biên độ dao động cực tiểu cách hai nguồn lần lượt là 15 cm và 25 cm. Giữa M và đường trung trực của AB có hai đường cực đại. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Vận tốc truyền sóng là

Trang 5/5 - Mã đề thi 357

A. 40 cm/s. B. 30 cm/s. C. 10 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 39: Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

B. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

C. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

D. Dao động cưỡng bức có biên độ không phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 40: Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

A. 90 m/s. B. 40 m/s. C. 90 cm/s. D. 40 cm/s.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------Trang 1/5 - Mã đề thi 485

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I Năm học : 2023-2024

MÔN : Vật Lí 12 TN

Thời gian làm bài: 50 phút; (40 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh:..................................................................... Lớp:................... Mã đề thi:485

Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều u U t 0 cosωvào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ

tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A.

0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠B. i I t 0 cos . ω

C.

0 cos .

2

i I t ⎛⎞⎜⎟ωπ

⎝⎠D. i I t 0 cos . ωπ

Câu 2: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là u t x cm 5cos 12 2 , với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

A. 30 m/s. B. 3 m/s. C. 60 m/s. D. 6 m/s.

Câu 3: Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống ba dòng điện xoay chiều, gây bởi ba suất điện động xoay chiều có cùng biên độ, cùng tần số nhưng lệch pha nhau từng đôi một là

A. 2

π3

. B.

π2

. C. 3

π2

. D.

π3

.

Câu 4: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , t tính bằng giây. Vận tốc

của vật là

A. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . B. v A t cm s ωωϕcos / . 

C. cos / . 

2

v A t cm s ωωϕ⎛⎞⎜⎟π

⎝⎠D. v A t cm s ωωϕπ2 cos / . 

Câu 5: Một vật nhỏ dao động điều hoàtrên trục Ox. Mốc thế năng tại vị trícân bằng. Ở li độ x = 2

cm, vật cóđộng năng gấp 3 lần thế năng. Biên độ dao động của vật là

A. 4,0 cm. B. 2,5 cm. C. 3,5 cm. D. 6,0 cm.

Câu 6: Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

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

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

C. cùng tần số, cùng phương.

D. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

Câu 7: Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi ?

A. Tần số của sóng. B. Biên độ của sóng.

C. Tốc độ truyền sóng. D. Bước sóng.

Câu 8: Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

A. độ cao của âm. B. cường độ âm.

C. độ to của âm. D. mức cường độ âm.

Câu 9: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20 cm, dao động

theo phương thẳng đứng với phương trình u t A 2cos 20 πvàu t B 2cos 20 π(uA và uB tính bằng mm,

Trang 2/5 - Mã đề thi 485

t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là

A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.

Câu 10: 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. Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

B. Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

C. Tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải điện năng đi xa.

D. Xây dựng nhà náy điện gần nơi nơi tiêu thụ.

Câu 11: Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là 100 2 cos 100 

π2

π

⎛⎞

⎜⎟

u t V ⎝⎠và

cường độ dòng điện qua đoạn mạch là 2 cos 100 .

6

i t A ⎛⎞⎜⎟ππ

⎝⎠Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

A. 143 W. B. 50 W. C. 100 W. D. 70,7 W.

Câu 12: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là

1 4cos 

6

x t cm

π

π

⎛⎞

⎜⎟

⎝⎠vàx t cm 2 4cos⎛⎞⎜⎟⎝⎠ππ2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ

là

A. 4 3 cm. B. 4 2 cm. C. 8 cm. D. 2 cm.

Câu 13: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong mạch có cộng hưởng điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. lệch pha 900 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

B. sớm pha 300 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. trễ pha 600 so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

D. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

Câu 14: Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

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

C. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

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

Câu 15: Một sóng âm truyền trong một môi trường với cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm M là 50 dB. Cường độ âm tại M là

A. 10-9 W/m2. B. 10-7 W/m2. C. 10-10 W/m2. D. 10-8 W/m2.

Câu 16: Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

A. tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

B. giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

C. tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

D. giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 17: Một sóng cơ truyền trong một môi trường với bước sóng 3,6 m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

π 4

thì cách nhau

A. 0,6 m. B. 0,9 m. C. 0,45 m. D. 2,4 m.

Câu 18: Hai sóng kết hợp tại S1 và S2 với bước sóng λ, có phương trình u a t u a t 1 2 ωωcos ; cos .

Phương trình sóng tổng hợp tại M cách S1, S2 lần lượt là d1 và d2 với ∆d = d2 – d1

A. Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

u a d t d d ⎝⎠⎝⎠λλB. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

Trang 3/5 - Mã đề thi 485

C. u a d t d d Δωcos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟ππ1 2

⎝⎠⎝⎠λλD. u a d t d d Δω2 cos cos ⎛⎞⎛⎞⎜⎟⎜⎟⎝⎠⎝⎠λλππ1 2

Câu 19: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1 = 3s. Một con lắc đơn có chiều dài l2 dao động với chu kỳ T2 = 1s. Con lắc đơn có chiều dài l = l1 + 7l2 dao động với chu kỳ T bằng

A. 6 s B. 5 s C. 4 s D. 3 s

Câu 20: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R = 40 Ω mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB lệch pha

π3

so

với cường độ dòng điện qua đoạn mạch. Cảm kháng của cuộn cảm bằng

A. 40 Ω. B. 30 3 Ω. C. 40 3 Ω. D. 20 3 Ω.

Câu 21: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A, thế năng được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Tại thời điểm ban đầu chất điểm có li độ bằng

A. A. B. .

A 2

C. 3 .

A 2

D.

2

.

A 2

Câu 22: Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây và không vượt quá 20%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng 20% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là

A. 85,8%. B. 87,7%. C. 92,8%. D. 89,2%.

Câu 23: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện có dung kháng ZC và cuộn thuần cảm có cảm kháng ZL mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

B.

2 2

.

R Z Z L C

R



C.

2 2

.

R Z Z L C

R



D.

2 2

.

L C

R

R Z Z 

Câu 24: Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C với AB = 100 m, AC = 250 m. Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P thì mức cường độ âm tại B là 80 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất 2P thì mức cường độ âm tại A và C là

A. 83 dB và 79,5 dB. B. 83 dB và 99,5 dB.

C. 80 dB và 96,5 dB. D. 100 dB và 79,5 dB.

Câu 25: Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Dao động cưỡng bức có biên độ không phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

B. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

C. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

D. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

Câu 26: Cho hai dao động điều hòa x A t 1 1 1 cosωϕvàx A t 2 2 2 cos . ωϕPhương trình dao động

tổng hợp của hai dao động điều hòa có biên độ A được tính bằng công thức

Trang 4/5 - Mã đề thi 485

A. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕB. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

C. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕD. A A A AA 2 2 2 1 2 1 2 2 1 2 cos . ϕϕ

Câu 27: Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 90 m/s. | B. 40 m/s. | C. 90 cm/s. | D. 40 cm/s. |
| vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, điện |  |  |  |

|  |
| --- |
| Câu 28: Đặt điện áp xoay chiều |

u U t V 0 cos100πtrở R Ω100 , tụ điện có điện dung 

10 4

C F ,

π

cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi. Thay đổi L để

điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì cảm kháng bằng

A. 200 2 .

ZL ΩB. ZL Ω100 2 . C. ZL Ω100 . D. ZL Ω200 .

Câu 29: Một vật dao động điều hòa theo phương trình x A t cm ωϕcos , đại lượng ωgọi là

A. tần số góc. B. pha ban đầu. C. pha dao động. D. tần số.

Câu 30: Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

A. (2k + 1)λ với k = 0, ±1, ±2,… B. (k - 0,5)λ với k = 0, ±1, ±2,…

C. kλ với k = 0, ±1, ±2,… D. 2kλ với k = 0, ±1, ±2,…

Câu 31: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

A. Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

B. Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

C. Sóng cơ không truyền được trong chân không.

D. Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

Câu 32: Một lò xo có độ cứng k = 22 N/m đặt nằm ngang, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật m = 0,5 kg. Hệ số ma sát giữa giá đỡ và vật là µ = 0,2. Ban đầu giữ vật tại vị trí lò xo dãn 10 cm rồi buông nhẹ cho vật chuyển động thì khi đến vị trí lò xo không biến dạng lần thứ nhất vật có vận tốc là

A. 0,4 m/s B. 0,5 m/s. C. 0,3 m/s D. 0,2 m/s

Câu 33: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. li độ và tốc độ. B. biên độ và tốc độ.

C. biên độ và gia tốc. D. biên độ và năng lượng.

Câu 34: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có

cảm kháng với giá trị bằng .

R 3

Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện

trong đoạn mạch bằng

A. .

π4

B. .

π6

C. 0. D. .

π3

Câu 35: Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4 cm. Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

A. 100 cm/s. B. 60 cm/s. C. 80 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 36: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. màkhông chịu ngoại lực tác dụng. B. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

C. với tần số bằng tần số dao động riêng. D. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

Câu 37: Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

B. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

C. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

Trang 5/5 - Mã đề thi 485

D. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

Câu 38: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy π2 10. Dao động của con lắc có chu kì là

A. 0,6 s. B. 0,4 s. C. 0,2 s. D. 0,8 s.

Câu 39: Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình

u u t mm A B 4cos20 . πĐiểm M nằm trên bề mặt chất lỏng có biên độ dao động cực tiểu cách hai nguồn lần lượt là 15 cm và 25 cm. Giữa M và đường trung trực của AB có hai đường cực đại. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Vận tốc truyền sóng là

A. 40 cm/s. B. 30 cm/s. C. 10 cm/s. D. 20 cm/s.

Câu 40: Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u t V 100 2 cos100 . πSố chỉ của vôn kế này là

A. 141 V. B. 100 V. C. 70 V. D. 50 V.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------**HỘI ĐỒNG BỘ MÔN VẬT LÍ THPT**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng** | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụngcao** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 13 | 0 | 15 | 3,25 |
| 1.2. Con lắc lò xo | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 1 | 0,5 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Frenen | 1 | 0,5 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 2 | 1 | 2 | 0,75 | 2 | 4 | 1 | 5,25 | 13 | 15 | 3,25 |  |
| 2.2. Giao thoa sóng | 2 | 1 | 2 | 0,75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3. Sóng dừng |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | 1 | 0,5 | 1 | 1,75 |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm |  |  |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 14 | 0 | 15 | 3,5 |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều | 1 | 0,5 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | 1 | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất | 1 | 1 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | 1 | 0,5 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | 1 | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | **16** | **8** | **11** | **8,5** | **8** | **15,75** | **5** | **14,25** | **40** | **0** | **45** | **10** |  |  |
| **Tỉ lệ (%)** | **40** | **27,5** | **20** | **12,5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | **70** | **30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội** | **Đơn vị kiến thức,** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **dung kiến thức** | **kỹ năng** | **cần kiểm tra, đánh giá** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động cơ** | **1.1. Dao động điều hòa** | **Nhận biết:**- Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà;- Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu làgì.**Thông hiểu:**- Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc. | **1** |  |  |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo;- Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo.**Thông hiểu:**- Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.**;**- Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.**Vận dụng:**- Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;- Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò | **1** | **1** | **1** |  |  |

*F ma kx a x* = = - → = -ω2

|  |
| --- |
| xo.**Vận dụng cao:**- Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. |
| **1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn** | **Nhận biết:**- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.**Thông hiểu:**- Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn;- Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;**-** Áp dụng được công thức (cho *l* tìm *T* vàngược lại);- Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ. | **1** | **1** |
| **1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **Nhận biết:**- Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. | **1** | **1** |

*F mg s S t* = - = + α ω ϕ ; cos 0 ( )

*T* 2 *l*

*g*

= π

|  |
| --- |
| **-** Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì.**Thông hiểu:**- Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức;- Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.+ Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động. +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. |
| **1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Frenen** | **Nhận biết:**- Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp;- Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động.**Thông hiểu:**-Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Frenen;- Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động;- Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp .**Vận dụng:** | **1** | **1** |

ϕ

|  |
| --- |
| - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay;- Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoàcùng tần số, cùng phương dao động. |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết:-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang;- Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.**Thông hiểu:**- Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;- Viết được phương trình sóng ;**-** Áp dụng được công thức (một phép tính) | **1** | **1** |
| **2.2. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**- Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp;**-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa;**Thông hiểu:**- Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng; | **1** | **1** |  |  |

*u A t* cos ω 2π*d*

λ

⎛ ⎞

= - ⎜ ⎟

⎝ ⎠ *v f* = λ

|  |
| --- |
| **Vận dụng:**- Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa.**Vận dụng cao:**- Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; |
| **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết:-** Nêu được sóng dừng là gì?- Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp;- Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.**Thông hiểu:**- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.**Vận dụng:**- Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;**Vận dụng cao:-** Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. | **1** | **1** |
| **2.4. Đặc trưng vật lí của âm** | **Nhận biết:**- Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.- Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và | **1** |  |

|  |
| --- |
| đơn vị đo mức cường độ âm.- Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm.**Thông hiểu:**- Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm. |
| **2.5. Đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết:**- Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.**Thông hiểu:**- Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc;- Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm. |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**- Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.**Thông hiểu:**- Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời; | **1** | **1** |
| **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**- Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.**Thông hiểu:** | **1** | **1** |  |  |

|  |
| --- |
| - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: . |
| **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**-Viết được công thức tính tổng trở;-Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha); **[Câu 10]**- Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện( ).**Thông hiểu:**- Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần;- Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện;- Áp dụng các công thức.**Vận dụng:**- Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.**Vận dụng cao:**- Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp | **1** | **2** | **1** |
| **3.4. Công suất điện** | **Nhận biết:** | **1** | **1** |  |

*I I I U C U U* ; ;

*R l*

ω

ω

= = = *L* 1

*C*

ω

ω

= *Z R Z Z I* 2 2 ( ) ; *L C U*

*Z*

= + - =

|  |  |
| --- | --- |
| **tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | - Viết được công thức tính công suất điện;- Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.**Thông hiểu:**- Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;**Vận dụng**- Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;- Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. |
| **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết:-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.**Thông hiểu:**- Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;- Áp dụng được công thức | **1** | **1** |
| **3.6. Máy phát điện xoay chiều** | **Nhận biết:-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha. | **1** |  |
| **Tổng** | **12** | **9** | **6** | **3** |

2 2

1 1

*U N*

*U N*

=

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2023-2024 MÔN : VẬT LÍ 12 TỰ NHIÊN**

|  |  |
| --- | --- |
| Câu số | Mã đề thi |
| 132 | 209 | 357 | 485 |
| 1 | B | C | B | A |
| 2 | C | A | C | D |
| 3 | A | C | C | A |
| 4 | B | C | A | C |
| 5 | D | A | A | A |
| 6 | A | A | D | B |
| 7 | B | C | A | A |
| 8 | A | D | D | B |
| 9 | D | C | B | D |
| 10 | D | C | A | C |
| 11 | B | B | D | B |
| 12 | C | B | B | A |
| 13 | B | D | A | D |
| 14 | D | A | A | C |
| 15 | C | B | B | B |
| 16 | C | A | B | B |
| 17 | C | D | A | C |
| 18 | D | D | B | D |
| 19 | D | D | C | C |
| 20 | A | A | C | C |
| 21 | A | C | A | C |
| 22 | D | A | D | B |
| 23 | A | A | B | D |
| 24 | A | B | C | A |
| 25 | B | A | A | A |
| 26 | D | C | C | A |
| 27 | B | B | D | B |
| 28 | C | D | D | D |
| 29 | D | D | B | A |
| 30 | B | B | D | B |
| 31 | B | D | C | D |
| 32 | B | C | B | D |
| 33 | C | B | C | D |
| 34 | A | B | D | B |
| 35 | C | A | C | C |
| 36 | A | C | C | C |
| 37 | C | D | D | D |
| 38 | A | D | A | C |
| 39 | C | B | D | A |
| 40 | D | B | B | B |