**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 152** |

**NĂM HỌC : 2014 - 2015**

*Thời gian làm bài : 60 phút( Không kể thời gian phát đề )*

**Câu 1.** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**B.** là quá trình truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**D.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**Câu 2.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp có R = 50Ω , L = 0,318H , C= 63,6 F , tần số f . Để góc lệch pha giữa u và i bằng 0 thì tần số của dòng điện xoay chiều là :

**A.** 50Hz **B.** 100Hz **C.** 50Hz **D.** 25Hz

**Câu 3.** Khi có sóng dừng với vật cản cố định

**A.** số bó = số bụng = số nút  1 **B.** số nút = số bụng = số bó  1

**C.** số bó = số bụng = số nút **D.** số bó = số bụng = số nút  1

**Câu 4.** Cho một đoạn mạch RC có R = 20 Ω; C =  F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp u = 100 cos (100πt - π/4) (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

**A.** i = 2,5cos(100πt + π/4) (A). **B.** i = 2,5cos 100πt (A).

**C.** i = 2,5cos 100πt (A). **D.** i = 2,5 cos(100πt - π/2) (A).

**Câu 5.** Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì tại B sóng tới và sóng phản xạ

**A.** Vuông pha với nhau **B.** Lệch pha với nhau là 

**C.** Ngược pha với nhau **D.** Cùng pha

**Câu 6.** Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

**A.** 70 dB. **B.** 90 dB. **C.** 110 dB. **D.** 100 dB.

**Câu 7.** Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng điện. Nếu tăng tần số của điện áp đặt vào 2 đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trên đoạn mạch

**A.** đồng pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch **B.** có giá trị hiệu dụng tăng

**C.** trễ pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch **D.** sớm pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**Câu 8.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

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

**Câu 9.** Trong dao động điều hoà thì

**A.** vận tốc biến đổi điều hoà chậm pha  với li độ.

**B.** vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha  với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.

**D.** vận tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.

**Câu 10.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2, u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Hệ thức đúng là

**A.** i = u3C. **B.** i =  **C.** i = . **D.** i = .

**Câu 11.** Một con lắc đơn chiều dài 1,6 m, dao động điều hòa tại nơi có g = 10 m/s2 với biên độ góc 0 = 5.10-3 rad. Tốc độ con lắc khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 12.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

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

**Câu 13.** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cos100t (V) vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 100 , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi đó, điện áp hai đầu tụ điện vuông pha điện áp hai đầu mạch. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng

**A.** 200 W. **B.** 800 W. **C.** 400 W. **D.** 100 W.

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần?

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**B.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**Câu 15.** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là:

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

**Câu 16.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(t +). Nếu gốc thời gian chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** = 2/3. **B.** = - 2/3. **C.** = - /3. **D.**  = /3.

**Câu 17.** Chọn phát biểu **đúng**.Con lắc đơn:

**A.** Dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ.**B.** Dao động điều hoà với mọi tình trạng.

**C.** Luôn dao động điều hoà. **D.** Dao động điều hoà khi không ma sát và biên độ góc nhỏ.

**Câu 18.** Vận tốc và li độ trong dao động điều hòa biến thiên điều hòa :

**A.** cùng tần số và cùng pha. **B.** cùng tần số và lệch pha nhau /2.

**C.** cùng tần số và ngược pha. **D.** khác tần số và đồng pha.

**Câu 19.** Chọn phát biểu đúng: khi có sóng dừng

**A.** không truyền tải năng lượng **B.** không có giao thoa

**C.** không tạo thành bó sóng **D.** có truyền tải năng lượng

**Câu 20.** Tìm phát biểu **sai**. Cơ năng trong dao động điều hòa

**A.** biến thiên điều hòa theo thời gian.**B.** bằng tổng động năng và thế năng tại vị trí bất kỳ.

**C.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động. **D.** bằng thế năng tại vị trí biên.

**Câu 21.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB =acos50πt (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

**A.** 9 và 10 **B.** 7 và 6 **C.** 7 và 8 **D.** 9 và 8

**Câu 22.** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** khung dây quay trong điện trường. **B.** hiện tượng tự cảm.

**C.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **D.** khung dây quay trong từ trường.

**Câu 23.** Cho mạch điện xoay chiều RLC gồm điện trở R = , cuộn cảm thuần có L =  và tụ điện có . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì cường độ tức thời của dòng điện trong mạch là:

**A.** i= 2cos(100t- )A **B.** i= 2cos(100t-)A

**C.** i= 2cos(100t+)A **D.** i= 2cos(100t-)A

**Câu 24.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương ngang với biên độ 2cm, cơ năng bằng 15 mJ. Lò xo của con lắc có độ cứng là

**A.** 25 N/m. **B.** 50N/m. **C.** 12,5 N/m. **D.** 25 N/m.

**Câu 25.** Dùng ampe kế đo cường độ dòng điện xoay chiều qua điện trở R = 25  thì ampe kế chỉ 2A. Biên độ của hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở này bằng

**A.** V. **B.** V. **C.** 50 V. **D.** V.

**Câu 26.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1500 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 500, mắc vào mạng điện áp 2 đầu cuộn sơ cấp là U1 = 210V thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp là

**A.** U2= 420V **B.** U2= 140V **C.** U2= 70V **D.** U2 = 105V

**Câu 27.** Tốc độ sóng có đặc điểm nào sao đây

I: trong cùng một môi trường, tốc độ truyền sóng là như nhau

II: các loại sóng khác nhau có tốc độ truyền khác nhau

III: phụ thuộc môi trường và nhiệt độ

**A.** I, III **B.** I, II **C.** I, II, III **D.** II, III

**Câu 28.** Một con lắc lò xo có độ cứng k, vật nặng có khối lượng m treo thẳng đứng. Con lắc dao động điều hòa với biên độ A. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào quả nặng có giá trị nào sau đây?

**A.** Fmax = k **B.** Fmax = k **C.** Fmax = k **D.** Fmax = k

**Câu 29.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang ở mặt đất với chu kỳ T.Nếu đưa con lắc này lên Mặt Trăng có gia tốc trọng trường bằng gia tốc trọng trường ở mặt đất thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** T **B.** . **C.**  **D.** 6T

**Câu 30.** Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**B.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng

**C.** và hướng không đổi.

**D.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**Câu 31.** Một con lắc lò xo có độ cứng lò xo 64 N/m, khối lượng quả cầu 160 g, dao động điều hòa theo phương ngang. Khi quả cầu đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 6 cm thì nó có tốc độ 90 cm/s. Biên độ dao động của con lắc này là

**A.** 12,5 cm. **B.** 8 cm. **C.** 10 cm. **D.** 7,5 cm.

**Câu 32.** Cường độ dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch và điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch đó luôn

**A.** tỉ lệ thuận với nhau **B.** biến đổi cùng tần số

**C.** biến đổi đồng pha **D.** biến đổi lệch pha nhau

**Câu 33.** Dây AB = 2,5m nằm ngang, đầu B cố định, đầu A cho rung với tần số 30Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là 30m/s. Số nút trên dây khi có sóng dừng là :

**A.** 5 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **B.** 5 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**C.** 4 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **D.** 4 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**Câu 34.** Hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai bản tụ có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số 60 Hz. Để cường độ hiệu dụng của dòng qua tụ điện tăng 3 lần thì tần số dòng điện phải bằng

**A.** 20 Hz. **B.** 240 Hz **C.** 120 Hz. **D.** 180 Hz.

**Câu 35.** Tại cùng một nơi, con lắc đơn có chiều dài 1, khối lượng m1 dao động bé với chu kỳ T1 và con lắc đơn có chiều dài 2 = 21, khối lượng m2 = 2m1 dao động bé với chu kỳ

**A.** T2 = 2T1. **B.** T2 = 4T1. **C.** T2 = T1. **D.** T2 = T1.

**Câu 36.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m=200g, treo vào lò xo có độ cứng k=50N/m. Từ vị trí cân bằng nâng quả cầu lên cao 3cm và truyền thêm tốc độ 15cm/s hướng lên để vật bắt đầu chuyển động. Chọn chiều dương cùng hướng trọng lực. Gốc thời gian là lúc truyền tốc độ cho vật. Phương trình dao động điều hòa có dạng :

**A.** x= 6cos(5t+)cm **B.** x= 6cos(5t-)cm

**C.** x= 6cos(5t+)cm **D.** x= 6cos(5t+)cm

**Câu 37.** Chọn câu trả lời đúng**:** Một chất điểm dao động điều hòa thì :

**A.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì vận tốc bằng không gia tốc cực đại

**B.** chất điểm qua vị trí biên thì vận tốc cực đại gia tốc bằng không .

**C.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì cơ năng bằng động năng cực đại .

**D.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì thế năng bằng động năng .

**Câu 38.** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u = cos(20t - 4x) cm cm (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng

**A.** 50 cm/s. **B.** 40 cm/s **C.** 4 m/s. **D.** 5 m/s

**Câu 39.** Phát biểu nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực tuần hoàn

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 40.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(t) (V). Nếu  thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha π/4 so với u **B.** trễ pha π/2 so với u

**C.** trễ pha π/4 so với u **D.** sớm pha π/2 so với u

01. ; / = ~ 11. ; / = ~ 21. ; / = ~ 31. ; / = ~

02. ; / = ~ 12. ; / = ~ 22. ; / = ~ 32. ; / = ~

03. ; / = ~ 13. ; / = ~ 23. ; / = ~ 33. ; / = ~

04. ; / = ~ 14. ; / = ~ 24. ; / = ~ 34. ; / = ~

05. ; / = ~ 15. ; / = ~ 25. ; / = ~ 35. ; / = ~

06. ; / = ~ 16. ; / = ~ 26. ; / = ~ 36. ; / = ~

07. ; / = ~ 17. ; / = ~ 27. ; / = ~ 37. ; / = ~

08. ; / = ~ 18. ; / = ~ 28. ; / = ~ 38. ; / = ~

09. ; / = ~ 19. ; / = ~ 29. ; / = ~ 39. ; / = ~

10. ; / = ~ 20. ; / = ~ 30. ; / = ~ 40. ; / = ~

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 186** |

**NĂM HỌC : 2014 - 2015**

*Thời gian làm bài : 60 phút( Không kể thời gian phát đề )*

**Câu 1.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

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

**Câu 2.** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**B.** là quá trình truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**D.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**Câu 3.** Tại cùng một nơi, con lắc đơn có chiều dài 1, khối lượng m1 dao động bé với chu kỳ T1 và con lắc đơn có chiều dài 2 = 21, khối lượng m2 = 2m1 dao động bé với chu kỳ

**A.** T2 = 2T1. **B.** T2 = 4T1. **C.** T2 = T1. **D.** T2 = T1.

**Câu 4.** Trong dao động điều hoà thì

**A.** vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha  với li độ.

**B.** vận tốc biến đổi điều hoà chậm pha  với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.

**D.** vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.

**Câu 5.** Tốc độ sóng có đặc điểm nào sao đây

I: trong cùng một môi trường, tốc độ truyền sóng là như nhau

II: các loại sóng khác nhau có tốc độ truyền khác nhau

III: phụ thuộc môi trường và nhiệt độ

**A.** II, III **B.** I, II, III **C.** I, II **D.** I, III

**Câu 6.** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** khung dây quay trong điện trường. **B.** khung dây quay trong từ trường.

**C.** hiện tượng tự cảm. **D.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 7.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(t +). Nếu gốc thời gian chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** = - 2/3. **B.** = 2/3. **C.**  = /3. **D.** = - /3.

**Câu 8.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương ngang với biên độ 2cm, cơ năng bằng 15 mJ. Lò xo của con lắc có độ cứng là

**A.** 12,5 N/m. **B.** 25 N/m. **C.** 25 N/m. **D.** 50N/m.

**Câu 9.** Hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai bản tụ có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số 60 Hz. Để cường độ hiệu dụng của dòng qua tụ điện tăng 3 lần thì tần số dòng điện phải bằng

**A.** 20 Hz. **B.** 120 Hz. **C.** 240 Hz **D.** 180 Hz.

**Câu 10.** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u = cos(20t - 4x) cm cm (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng

**A.** 40 cm/s **B.** 50 cm/s. **C.** 4 m/s. **D.** 5 m/s

**Câu 11.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB =acos50πt (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

**A.** 7 và 8 **B.** 7 và 6 **C.** 9 và 8 **D.** 9 và 10

**Câu 12.** Dùng ampe kế đo cường độ dòng điện xoay chiều qua điện trở R = 25  thì ampe kế chỉ 2A. Biên độ của hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở này bằng

**A.** V. **B.** V. **C.** 50 V. **D.** V.

**Câu 13.** Một con lắc lò xo có độ cứng k, vật nặng có khối lượng m treo thẳng đứng. Con lắc dao động điều hòa với biên độ A. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào quả nặng có giá trị nào sau đây?

**A.** Fmax = k **B.** Fmax = k **C.** Fmax = k **D.** Fmax = k

**Câu 14.** Chọn phát biểu **đúng**.Con lắc đơn:

**A.** Dao động điều hoà với mọi tình trạng.**B.** Dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ.

**C.** Luôn dao động điều hoà. **D.** Dao động điều hoà khi không ma sát và biên độ góc nhỏ.

**Câu 15.** Chọn phát biểu đúng: khi có sóng dừng

**A.** không truyền tải năng lượng **B.** không tạo thành bó sóng

**C.** không có giao thoa **D.** có truyền tải năng lượng

**Câu 16.** Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì tại B sóng tới và sóng phản xạ

**A.** Ngược pha với nhau **B.** Vuông pha với nhau

**C.** Cùng pha **D.** Lệch pha với nhau là 

**Câu 17.** Cho mạch điện xoay chiều RLC gồm điện trở R = , cuộn cảm thuần có L =  và tụ điện có . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì cường độ tức thời của dòng điện trong mạch là:

**A.** i= 2cos(100t+)A **B.** i= 2cos(100t-)A

**C.** i= 2cos(100t-)A **D.** i= 2cos(100t- )A

**Câu 18.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2, u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Hệ thức đúng là

**A.** i = . **B.** i = . **C.** i = u3C. **D.** i = 

**Câu 19.** Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

**A.** 100 dB. **B.** 70 dB. **C.** 90 dB. **D.** 110 dB.

**Câu 20.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1500 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 500, mắc vào mạng điện áp 2 đầu cuộn sơ cấp là U1 = 210V thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp là

**A.** U2= 70V **B.** U2= 140V **C.** U2 = 105V **D.** U2= 420V

**Câu 21.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang ở mặt đất với chu kỳ T.Nếu đưa con lắc này lên Mặt Trăng có gia tốc trọng trường bằng gia tốc trọng trường ở mặt đất thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** T **B.**  **C.** . **D.** 6T

**Câu 22.** Khi có sóng dừng với vật cản cố định

**A.** số bó = số bụng = số nút **B.** số nút = số bụng = số bó  1

**C.** số bó = số bụng = số nút  1 **D.** số bó = số bụng = số nút  1

**Câu 23.** Vận tốc và li độ trong dao động điều hòa biến thiên điều hòa :

**A.** cùng tần số và lệch pha nhau /2. **B.** cùng tần số và cùng pha.

**C.** khác tần số và đồng pha. **D.** cùng tần số và ngược pha.

**Câu 24.** Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**B.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng

**C.** và hướng không đổi.

**D.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m=200g, treo vào lò xo có độ cứng k=50N/m. Từ vị trí cân bằng nâng quả cầu lên cao 3cm và truyền thêm tốc độ 15cm/s hướng lên để vật bắt đầu chuyển động. Chọn chiều dương cùng hướng trọng lực. Gốc thời gian là lúc truyền tốc độ cho vật. Phương trình dao động điều hòa có dạng :

**A.** x= 6cos(5t+)cm **B.** x= 6cos(5t+)cm

**C.** x= 6cos(5t-)cm **D.** x= 6cos(5t+)cm

**Câu 26.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp có R = 50Ω , L = 0,318H , C= 63,6 F , tần số f . Để góc lệch pha giữa u và i bằng 0 thì tần số của dòng điện xoay chiều là :

**A.** 50Hz **B.** 100Hz **C.** 50Hz **D.** 25Hz

**Câu 27.** Một con lắc lò xo có độ cứng lò xo 64 N/m, khối lượng quả cầu 160 g, dao động điều hòa theo phương ngang. Khi quả cầu đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 6 cm thì nó có tốc độ 90 cm/s. Biên độ dao động của con lắc này là

**A.** 10 cm. **B.** 8 cm. **C.** 7,5 cm. **D.** 12,5 cm.

**Câu 28.** Tìm phát biểu **sai**. Cơ năng trong dao động điều hòa

**A.** bằng tổng động năng và thế năng tại vị trí bất kỳ.

**B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**D.** bằng thế năng tại vị trí biên.

**Câu 29.** Dây AB = 2,5m nằm ngang, đầu B cố định, đầu A cho rung với tần số 30Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là 30m/s. Số nút trên dây khi có sóng dừng là :

**A.** 4 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **B.** 4 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**C.** 5 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **D.** 5 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**Câu 30.** Chọn câu trả lời đúng**:** Một chất điểm dao động điều hòa thì :

**A.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì cơ năng bằng động năng cực đại .

**B.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì thế năng bằng động năng .

**C.** chất điểm qua vị trí biên thì vận tốc cực đại gia tốc bằng không .

**D.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì vận tốc bằng không gia tốc cực đại

**Câu 31.** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là:

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

**Câu 32.** Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng điện. Nếu tăng tần số của điện áp đặt vào 2 đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trên đoạn mạch

**A.** đồng pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch**B.** sớm pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**C.** có giá trị hiệu dụng tăng **D.** trễ pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**Câu 33.** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần?

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**D.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**Câu 34.** Phát biểu nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực tuần hoàn

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 35.** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cos100t (V) vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 100 , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi đó, điện áp hai đầu tụ điện vuông pha điện áp hai đầu mạch. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng

**A.** 400 W. **B.** 200 W. **C.** 800 W. **D.** 100 W.

**Câu 36.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

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

**Câu 37.** Một con lắc đơn chiều dài 1,6 m, dao động điều hòa tại nơi có g = 10 m/s2 với biên độ góc 0 = 5.10-3 rad. Tốc độ con lắc khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 38.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(t) (V). Nếu  thì dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha π/4 so với u **B.** sớm pha π/2 so với u **C.** trễ pha π/2 so với u **D.** sớm pha π/4 so với u

**Câu 39.** Cho một đoạn mạch RC có R = 20 Ω; C =  F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp u = 100 cos (100πt - π/4) (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

**A.** i = 2,5cos(100πt + π/4) (A). **B.** i = 2,5cos 100πt (A).

**C.** i = 2,5 cos(100πt - π/2) (A). **D.** i = 2,5cos 100πt (A).

**Câu 40.** Cường độ dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch và điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch đó luôn

**A.** tỉ lệ thuận với nhau **B.** biến đổi cùng tần số

**C.** biến đổi đồng pha **D.** biến đổi lệch pha nhau

01. ; / = ~ 11. ; / = ~ 21. ; / = ~ 31. ; / = ~

02. ; / = ~ 12. ; / = ~ 22. ; / = ~ 32. ; / = ~

03. ; / = ~ 13. ; / = ~ 23. ; / = ~ 33. ; / = ~

04. ; / = ~ 14. ; / = ~ 24. ; / = ~ 34. ; / = ~

05. ; / = ~ 15. ; / = ~ 25. ; / = ~ 35. ; / = ~

06. ; / = ~ 16. ; / = ~ 26. ; / = ~ 36. ; / = ~

07. ; / = ~ 17. ; / = ~ 27. ; / = ~ 37. ; / = ~

08. ; / = ~ 18. ; / = ~ 28. ; / = ~ 38. ; / = ~

09. ; / = ~ 19. ; / = ~ 29. ; / = ~ 39. ; / = ~

10. ; / = ~ 20. ; / = ~ 30. ; / = ~ 40. ; / = ~

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 220** |

**NĂM HỌC : 2014 - 2015**

*Thời gian làm bài : 60 phút( Không kể thời gian phát đề )*

**Câu 1.** Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng điện. Nếu tăng tần số của điện áp đặt vào 2 đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trên đoạn mạch

**A.** sớm pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch **B.** có giá trị hiệu dụng tăng

**C.** trễ pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch **D.** đồng pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**Câu 2.** Một con lắc đơn chiều dài 1,6 m, dao động điều hòa tại nơi có g = 10 m/s2 với biên độ góc 0 = 5.10-3 rad. Tốc độ con lắc khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 3.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1500 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 500, mắc vào mạng điện áp 2 đầu cuộn sơ cấp là U1 = 210V thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp là

**A.** U2= 70V **B.** U2= 420V **C.** U2= 140V **D.** U2 = 105V

**Câu 4.** Cho một đoạn mạch RC có R = 20 Ω; C =  F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp u = 100 cos (100πt - π/4) (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

**A.** i = 2,5cos(100πt + π/4) (A). **B.** i = 2,5cos 100πt (A).

**C.** i = 2,5 cos(100πt - π/2) (A). **D.** i = 2,5cos 100πt (A).

**Câu 5.** Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

**A.** 90 dB. **B.** 100 dB. **C.** 70 dB. **D.** 110 dB.

**Câu 6.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(t +). Nếu gốc thời gian chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.**  = /3. **B.** = 2/3. **C.** = - /3. **D.** = - 2/3.

**Câu 7.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang ở mặt đất với chu kỳ T.Nếu đưa con lắc này lên Mặt Trăng có gia tốc trọng trường bằng gia tốc trọng trường ở mặt đất thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** . **B.** T **C.** 6T **D.** 

**Câu 8.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp có R = 50Ω , L = 0,318H , C=63,6 F , tần số f . Để góc lệch pha giữa u và i bằng 0 thì tần số của dòng điện xoay chiều là :

**A.** 100Hz **B.** 25Hz **C.** 50Hz **D.** 50Hz

**Câu 9.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m=200g, treo vào lò xo có độ cứng k=50N/m. Từ vị trí cân bằng nâng quả cầu lên cao 3cm và truyền thêm tốc độ 15cm/s hướng lên để vật bắt đầu chuyển động. Chọn chiều dương cùng hướng trọng lực. Gốc thời gian là lúc truyền tốc độ cho vật. Phương trình dao động điều hòa có dạng :

**A.** x= 6cos(5t+)cm**B.** x= 6cos(5t+)cm**C.** x= 6cos(5t-)cm**D.** x= 6cos(5t+)cm

**Câu 10.** Vận tốc và li độ trong dao động điều hòa biến thiên điều hòa :

**A.** cùng tần số và lệch pha nhau /2. **B.** cùng tần số và ngược pha.

**C.** cùng tần số và cùng pha. **D.** khác tần số và đồng pha.

**Câu 11.** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u = cos(20t - 4x) cm cm (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng

**A.** 50 cm/s. **B.** 40 cm/s **C.** 5 m/s **D.** 4 m/s.

**Câu 12.** Khi có sóng dừng với vật cản cố định

**A.** số nút = số bụng = số bó  1 **B.** số bó = số bụng = số nút  1

**C.** số bó = số bụng = số nút  1 **D.** số bó = số bụng = số nút

**Câu 13.** Tìm phát biểu **sai**. Cơ năng trong dao động điều hòa

**A.** bằng thế năng tại vị trí biên. **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** bằng tổng động năng và thế năng tại vị trí bất kỳ.**D.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 14.** Cho mạch điện xoay chiều RLC gồm điện trở R = , cuộn cảm thuần có L =  và tụ điện có . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì cường độ tức thời của dòng điện trong mạch là:

**A.** i= 2cos(100t-)A **B.** i= 2cos(100t-)A

**C.** i= 2cos(100t- )A **D.** i= 2cos(100t+)A

**Câu 15.** Trong dao động điều hoà thì

**A.** vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha  với li độ.

**B.** vận tốc biến đổi điều hoà chậm pha  với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.

**D.** vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.

**Câu 16.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2, u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Hệ thức đúng là

**A.** i = . **B.** i = . **C.** i =  **D.** i = u3C.

**Câu 17.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB =acos50πt (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

**A.** 7 và 8 **B.** 7 và 6 **C.** 9 và 10 **D.** 9 và 8

**Câu 18.** Một con lắc lò xo có độ cứng lò xo 64 N/m, khối lượng quả cầu 160 g, dao động điều hòa theo phương ngang. Khi quả cầu đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 6 cm thì nó có tốc độ 90 cm/s. Biên độ dao động của con lắc này là

**A.** 10 cm. **B.** 8 cm. **C.** 7,5 cm. **D.** 12,5 cm.

**Câu 19.** Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**B.** và hướng không đổi.

**C.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**D.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng

**Câu 20.** Dùng ampe kế đo cường độ dòng điện xoay chiều qua điện trở R = 25  thì ampe kế chỉ 2A. Biên độ của hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở này bằng

**A.** V. **B.** 50 V. **C.** V. **D.** V.

**Câu 21.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

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

**Câu 22.** Cường độ dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch và điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch đó luôn

**A.** biến đổi cùng tần số **B.** tỉ lệ thuận với nhau

**C.** biến đổi lệch pha nhau **D.** biến đổi đồng pha

**Câu 23.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương ngang với biên độ 2cm, cơ năng bằng 15 mJ. Lò xo của con lắc có độ cứng là

**A.** 25 N/m. **B.** 12,5 N/m. **C.** 25 N/m. **D.** 50N/m.

**Câu 24.** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần?

**A.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**C.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**D.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo có độ cứng k, vật nặng có khối lượng m treo thẳng đứng. Con lắc dao động điều hòa với biên độ A. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào quả nặng có giá trị nào sau đây?

**A.** Fmax = k **B.** Fmax = k **C.** Fmax = k **D.** Fmax = k

**Câu 26.** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền vật chất

**B.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**D.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**Câu 27.** Tại cùng một nơi, con lắc đơn có chiều dài 1, khối lượng m1 dao động bé với chu kỳ T1 và con lắc đơn có chiều dài 2 = 21, khối lượng m2 = 2m1 dao động bé với chu kỳ

**A.** T2 = 2T1. **B.** T2 = T1. **C.** T2 = 4T1. **D.** T2 = T1.

**Câu 28.** Hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai bản tụ có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số 60 Hz. Để cường độ hiệu dụng của dòng qua tụ điện tăng 3 lần thì tần số dòng điện phải bằng

**A.** 120 Hz. **B.** 20 Hz. **C.** 240 Hz **D.** 180 Hz.

**Câu 29.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

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

**Câu 30.** Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì tại B sóng tới và sóng phản xạ

**A.** Cùng pha **B.** Ngược pha với nhau

**C.** Lệch pha với nhau là  **D.** Vuông pha với nhau

**Câu 31.** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cos100t (V) vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 100 , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi đó, điện áp hai đầu tụ điện vuông pha điện áp hai đầu mạch. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng

**A.** 200 W. **B.** 100 W. **C.** 800 W. **D.** 400 W.

**Câu 32.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(t) (V). Nếu  thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha π/4 so với u **B.** trễ pha π/4 so với u

**C.** sớm pha π/2 so với u **D.** trễ pha π/2 so với u

**Câu 33.** Dây AB = 2,5m nằm ngang, đầu B cố định, đầu A cho rung với tần số 30Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là 30m/s. Số nút trên dây khi có sóng dừng là :

**A.** 4 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **B.** 5 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu)

**C.** 4 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu) **D.** 5 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**Câu 34.** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **B.** hiện tượng tự cảm.

**C.** khung dây quay trong từ trường. **D.** khung dây quay trong điện trường.

**Câu 35.** Phát biểu nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực tuần hoàn

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**Câu 36.** Tốc độ sóng có đặc điểm nào sao đây

I: trong cùng một môi trường, tốc độ truyền sóng là như nhau

II: các loại sóng khác nhau có tốc độ truyền khác nhau

III: phụ thuộc môi trường và nhiệt độ

**A.** I, II **B.** II, III **C.** I, III **D.** I, II, III

**Câu 37.** Chọn phát biểu **đúng**.Con lắc đơn:

**A.** Luôn dao động điều hoà.

**B.** Dao động điều hoà với mọi tình trạng.

**C.** Dao động điều hoà khi không ma sát và biên độ góc nhỏ.

**D.** Dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ.

**Câu 38.** Chọn phát biểu đúng: khi có sóng dừng

**A.** không có giao thoa **B.** có truyền tải năng lượng

**C.** không tạo thành bó sóng **D.** không truyền tải năng lượng

**Câu 39.** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là:

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

**Câu 40.** Chọn câu trả lời đúng**:** Một chất điểm dao động điều hòa thì :

**A.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì thế năng bằng động năng .

**B.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì cơ năng bằng động năng cực đại .

**C.** chất điểm qua vị trí biên thì vận tốc cực đại gia tốc bằng không .

**D.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì vận tốc bằng không gia tốc cực đại

**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

**NĂM HỌC : 2014 - 2015**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 254** |

*Thời gian làm bài : 60 phút( Không kể thời gian phát đề )*

**Câu 1.** Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng**B.** và hướng không đổi.

**C.** không đổi nhưng hướng thay đổi.**D.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**Câu 2.** Một nguồn âm là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Giả sử không có sự hấp thụ và phản xạ âm.Tại một điểm cách nguồn âm 10m thì mức cường độ âm là 80 dB. Tại điểm cách nguồn âm 1m thì mức cường độ âm là

**A.** 70 dB. **B.** 100 dB. **C.** 110 dB. **D.** 90 dB.

**Câu 3.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m=200g, treo vào lò xo có độ cứng k=50N/m. Từ vị trí cân bằng nâng quả cầu lên cao 3cm và truyền thêm tốc độ 15cm/s hướng lên để vật bắt đầu chuyển động. Chọn chiều dương cùng hướng trọng lực. Gốc thời gian là lúc truyền tốc độ cho vật. Phương trình dao động điều hòa có dạng :

**A.** x= 6cos(5t+)cm **B.** x= 6cos(5t-)cm**C.** x= 6cos(5t+)cm**D.** x= 6cos(5t+)cm

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực tuần hoàn

**C.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực tuần hoàn.

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 5.** Cường độ dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch và điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch đó luôn

**A.** biến đổi đồng pha **B.** biến đổi lệch pha nhau

**C.** tỉ lệ thuận với nhau **D.** biến đổi cùng tần số

**Câu 6.** Chọn câu trả lời đúng**:** Một chất điểm dao động điều hòa thì :

**A.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì vận tốc bằng không gia tốc cực đại

**B.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì thế năng bằng động năng .

**C.** chất điểm qua vị trí biên thì vận tốc cực đại gia tốc bằng không .

**D.** chất điểm qua vị trí cân bằng thì cơ năng bằng động năng cực đại .

**Câu 7.** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là:

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

**Câu 8.** Dùng ampe kế đo cường độ dòng điện xoay chiều qua điện trở R = 25  thì ampe kế chỉ 2A. Biên độ của hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở này bằng

**A.** V. **B.** V. **C.** 50 V. **D.** V.

**Câu 9.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(t) (V). Nếu  thì dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha π/2 so với u **B.** sớm pha π/2 so với u **C.** trễ pha π/4 so với u **D.** sớm pha π/4 so với u

**Câu 10.** Cho một đoạn mạch RC có R = 20 Ω; C =  F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp u = 100 cos (100πt - π/4) (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

**A.** i = 2,5 cos(100πt - π/2) (A). **B.** i = 2,5cos 100πt (A).

**C.** i = 2,5cos(100πt + π/4) (A). **D.** i = 2,5cos 100πt (A).

**Câu 11.** Chọn phát biểu đúng: khi có sóng dừng

**A.** không truyền tải năng lượng **B.** có truyền tải năng lượng

**C.** không có giao thoa **D.** không tạo thành bó sóng

**Câu 12.** Vận tốc và li độ trong dao động điều hòa biến thiên điều hòa :

**A.** cùng tần số và ngược pha. **B.** cùng tần số và lệch pha nhau /2.

**C.** cùng tần số và cùng pha. **D.** khác tần số và đồng pha.

**Câu 13.** Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** hiện tượng tự cảm. **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** khung dây quay trong từ trường. **D.** khung dây quay trong điện trường.

**Câu 14.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp có R = 50 Ω, L = 0,318H , C= 63,6 F , tần số f . Để góc lệch pha giữa u và i bằng 0 thì tần số của dòng điện xoay chiều là :

**A.** 50Hz **B.** 25Hz **C.** 100Hz **D.** 50Hz

**Câu 15.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua tụ bằng

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

**Câu 16.** Một con lắc đơn chiều dài 1,6 m, dao động điều hòa tại nơi có g = 10 m/s2 với biên độ góc 0 = 5.10-3 rad. Tốc độ con lắc khi qua vị trí cân bằng là

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

**Câu 17.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2, u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Hệ thức đúng là

**A.** i = . **B.** i =  **C.** i = u3C. **D.** i = .

**Câu 18.** Dây AB = 2,5m nằm ngang, đầu B cố định, đầu A cho rung với tần số 30Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là 30m/s. Số nút trên dây khi có sóng dừng là :

**A.** 5 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu) **B.** 4 nút ( không kể 2 nút ở hai đầu)

**C.** 4 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu) **D.** 5 nút (kể cả 2 nút ở hai đầu)

**Câu 19.** Hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai bản tụ có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số 60 Hz. Để cường độ hiệu dụng của dòng qua tụ điện tăng 3 lần thì tần số dòng điện phải bằng

**A.** 20 Hz. **B.** 120 Hz. **C.** 240 Hz **D.** 180 Hz.

**Câu 20.** Trong dao động điều hoà thì

**A.** vận tốc biến đổi điều hoà cùng pha so với li độ.

**B.** vận tốc biến đổi điều hoà ngược pha so với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi điều hoà sớm pha  với li độ.

**D.** vận tốc biến đổi điều hoà chậm pha  với li độ.

**Câu 21.** Một con lắc lò xo có độ cứng lò xo 64 N/m, khối lượng quả cầu 160 g, dao động điều hòa theo phương ngang. Khi quả cầu đi qua vị trí cách vị trí cân bằng 6 cm thì nó có tốc độ 90 cm/s. Biên độ dao động của con lắc này là

**A.** 8 cm. **B.** 7,5 cm. **C.** 12,5 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 22.** Tốc độ sóng có đặc điểm nào sao đây

I: trong cùng một môi trường, tốc độ truyền sóng là như nhau

II: các loại sóng khác nhau có tốc độ truyền khác nhau

III: phụ thuộc môi trường và nhiệt độ

**A.** II, III **B.** I, II **C.** I, II, III **D.** I, III

**Câu 23.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang ở mặt đất với chu kỳ T.Nếu đưa con lắc này lên Mặt Trăng có gia tốc trọng trường bằng gia tốc trọng trường ở mặt đất thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** 6T **B.**  **C.** T **D.** .

**Câu 24.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB =acos50πt (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

**A.** 7 và 8 **B.** 9 và 8 **C.** 9 và 10 **D.** 7 và 6

**Câu 25.** Quá trình truyền sóng

**A.** là quá trình truyền dao động, truyền năng lượng

**B.** là quá trình truyền năng lượng, truyền vật chất

**C.** là quá trình truyền vật chất

**D.** là quá trình truyền dao động, truyền vật chất

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần?

**A.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**C.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2.

**D.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4.

**Câu 27.** Cho mạch điện xoay chiều RLC gồm điện trở R = , cuộn cảm thuần có L =  và tụ điện có . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì cường độ tức thời của dòng điện trong mạch là:

**A.** i= 2cos(100t-)A **B.** i= 2cos(100t-)A

**C.** i= 2cos(100t+)A **D.** i= 2cos(100t- )A

**Câu 28.** Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi AB. Đầu A nối với nguồn dao động, đầu B tự do thì tại B sóng tới và sóng phản xạ

**A.** Vuông pha với nhau **B.** Lệch pha với nhau là **C.** Ngược pha với nhau **D.** Cùng pha **Câu 29.** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cos100t (V) vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 100 , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi đó, điện áp hai đầu tụ điện vuông pha điện áp hai đầu mạch. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng

**A.** 200 W. **B.** 400 W. **C.** 800 W. **D.** 100 W.

**Câu 30.** Đặt điện áp u = U0cost vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

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

**Câu 31.** Trong đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp đang có cộng hưởng điện. Nếu tăng tần số của điện áp đặt vào 2 đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trên đoạn mạch

**A.** có giá trị hiệu dụng tăng **B.** đồng pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**C.** sớm pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch **D.** trễ pha so với điện áp 2 đầu đoạn mạch

**Câu 32.** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình u = cos(20t - 4x) cm cm (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng

**A.** 5 m/s **B.** 50 cm/s. **C.** 40 cm/s **D.** 4 m/s.

**Câu 33.** Chọn phát biểu **đúng**.Con lắc đơn:

**A.** Luôn dao động điều hoà.

**B.** Dao động điều hoà khi không ma sát và biên độ góc nhỏ.

**C.** Dao động điều hoà khi biên độ góc nhỏ.

**D.** Dao động điều hoà với mọi tình trạng.

**Câu 34.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương ngang với biên độ 2cm, cơ năng bằng 15 mJ. Lò xo của con lắc có độ cứng là

**A.** 50N/m. **B.** 12,5 N/m. **C.** 25 N/m. **D.** 25 N/m.

**Câu 35.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1500 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 500, mắc vào mạng điện áp 2 đầu cuộn sơ cấp là U1 = 210V thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp là

**A.** U2= 70V **B.** U2= 420V **C.** U2 = 105V **D.** U2= 140V

**Câu 36.** Một con lắc lò xo có độ cứng k, vật nặng có khối lượng m treo thẳng đứng. Con lắc dao động điều hòa với biên độ A. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào quả nặng có giá trị nào sau đây?

**A.** Fmax = k **B.** Fmax = k **C.** Fmax = k **D.** Fmax = k

**Câu 37.** Tại cùng một nơi, con lắc đơn có chiều dài 1, khối lượng m1 dao động bé với chu kỳ T1 và con lắc đơn có chiều dài 2 = 21, khối lượng m2 = 2m1 dao động bé với chu kỳ

**A.** T2 = 2T1. **B.** T2 = 4T1. **C.** T2 = T1. **D.** T2 = T1.

**Câu 38.** Tìm phát biểu **sai**. Cơ năng trong dao động điều hòa

**A.** biến thiên điều hòa theo thời gian. **B.** tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

**C.** bằng tổng động năng và thế năng tại vị trí bất kỳ.**D.** bằng thế năng tại vị trí biên.

**Câu 39.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(t +). Nếu gốc thời gian chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** = 2/3. **B.** = - 2/3. **C.**  = /3. **D.** = - /3.

**Câu 40.** Khi có sóng dừng với vật cản cố định

**A.** số nút = số bụng = số bó  1 **B.** số bó = số bụng = số nút  1

**C.** số bó = số bụng = số nút  1 **D.** số bó = số bụng = số nút

**Đáp án mã đề: 152**

01. - / - - 11. - - - ~ 21. - - - ~ 31. - / - -

02. - - = - 12. - / - - 22. ; - - - 32. ; - - -

03. - - = - 13. - - - ~ 23. - - - ~ 33. - / - -

04. - - - ~ 14. - / - - 24. ; - - - 34. ; - - -

05. - - - ~ 15. ; - - - 25. - - = - 35. ; - - -

06. ; - - - 16. - / - - 26. - - = - 36. - - = -

07. - - = - 17. - - = - 27. - / - - 37. - / - -

08. ; - - - 18. ; - - - 28. ; - - - 38. - - = -

09. - - = - 19. - - - ~ 29. - - = - 39. ; - - -

10. - - - ~ 20. - - - ~ 30. - - = - 40. - / - -

**Đáp án mã đề: 186**

01. - - - ~ 11. - - = - 21. - / - - 31. - / - -

02. - / - - 12. - - = - 22. ; - - - 32. - - - ~

03. ; - - - 13. ; - - - 23. - / - - 33. - - - ~

04. - - - ~ 14. - - = - 24. - - = - 34. ; - - -

05. - - = - 15. - - - ~ 25. - - - ~ 35. - - - ~

06. ; - - - 16. - - = - 26. - - = - 36. ; - - -

07. ; - - - 17. - / - - 27. - / - - 37. - - = -

08. - - = - 18. ; - - - 28. - - - ~ 38. - - = -

09. ; - - - 19. - / - - 29. - - - ~ 39. - - = -

10. - - = - 20. ; - - - 30. - - = - 40. ; - - -

**Đáp án mã đề: 220**

01. - - = - 11. - - - ~ 21. - - = - 31. - / - -

02. ; - - - 12. - - - ~ 22. - / - - 32. - - - ~

03. ; - - - 13. ; - - - 23. - - = - 33. - - - ~

04. - - = - 14. - / - - 24. - - - ~ 34. - - - ~

05. - - = - 15. - - - ~ 25. - - = - 35. - - - ~

06. - - - ~ 16. - / - - 26. ; - - - 36. ; - - -

07. - - - ~ 17. - - - ~ 27. ; - - - 37. ; - - -

08. - - - ~ 18. - / - - 28. - / - - 38. - / - -

09. - / - - 19. - / - - 29. - / - - 39. ; - - -

10. - - = - 20. - / - - 30. ; - - - 40. - - = -

**Đáp án mã đề: 254**

01. - / - - 11. - / - - 21. ; - - - 31. - - - ~

02. ; - - - 12. - - = - 22. - / - - 32. - - - ~

03. ; - - - 13. - - - ~ 23. - / - - 33. ; - - -

04. - - = - 14. ; - - - 24. - / - - 34. - - - ~

05. - - = - 15. - - = - 25. - - = - 35. ; - - -

06. - - = - 16. - / - - 26. - - = - 36. - - = -

07. - / - - 17. - - - ~ 27. ; - - - 37. ; - - -

08. - - = - 18. - - - ~ 28. - - - ~ 38. - - - ~

09. ; - - - 19. ; - - - 29. - - - ~ 39. - / - -

10. ; - - - 20. ; - - - 30. ; - - - 40. - - - ~