CHUNG

Dao động cơ điều hòa đổi chiều khi

A.hợp lực tác dụng có độ lớn cực đại.

B.hợp lực tác dụng bằng 0.

C.hợp lực tác dung có độ lớn cực tiểu.

D.hợp lực tác dụng đổi chiều.

[<br>]

Một con lắc đơn dao động điều hòa tại một nơi nhất định với chu kỳ T = 2(s). Nếu biên độ dao động giảm 2 lần và đồng thời khối lượng vật nặng tăng lên 4 lần thì chu kỳ dao động của con lắc có giá trị là

A.T’ = (s).

B.T’ = 2(s).

C.T’ = 2(s).

D.T’ = 4(s).

[<br>]

Chọn câu đúng: Pha của vật dao động điều hòa là  (rad) thì

A.động năng cực đại .

B.thế năng cực đại .

C.li độ cực đại .

D.động năng bằng thế năng.

[<br>]

Với một ngoại lực cưỡng bức F = F0cos(Ωt), trong đó F0 không đổi còn Ω tăng từ 0 →∞ thì biên độ A của dao động cưỡng bức :

A.tăng dần rồi sau đó giảm.

B.không đổi.

C.giảm dần.

D.tăng dần.

[<br>]

Đặt điện áp u = 120cos(100πt) V vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có R = ωL = = 30 Ω. Biểu thức của dòng điện tức thời trong mạch là



A.i = 4cos(100πt + ) A



B.i = 4cos(100πt) A.



C.i = 4cos(100πt) A.

D.i = 4cos(100πt – )



[<br>]

Cho mạch xoay chiều gồm điện trở R , cuộn thuần cảm có L thay đổi được và tụ C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều ổn định. Khi L = L1 và L = L2 thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là như nhau. Để xảy ra cộng hưởng điện thì L có giá trị bằng

A.L = L1.L2

B.L2 = L1.L2

C.L = L1+ L2

D.

[<br>]

Đặt một hiệu điện thế xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh có L thay đổi, điện trở thuần của đoạn mạch là 110Ω. Khi hệ số công suất của mạch lớn nhất thì công suất của mạch là

A.115W

B.440W

C.172,7W

D.460W.

[<br>]

Một lò xo rất nhẹ đặt thẳng đứng , đầu trên gắn cố định , đầu dưới gắn vật nhỏ khối lượng m . Chọn trục Ox thẳng đứng hướng xuống , gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng của vật . Lấy g = 10m/s2 . Vật dao động điều hòa trên trục Ox với phương trình  . Khi vật ở vị trí cao nhất thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn bằng

A.0N

B.0,1N

C.1,0N

D.1,8N

[<br>]

Cảm giác về âm phụ thuộc vào những yếu tố nào sau đây ?

A.Nguồn âm và nhiệt độ của môi trường truyền âm .

B.Nguồn âm và tai người nghe .

C.Nhiệt độ của môi trường truyền âm và tai người nghe .

D.Tai người nghe và thần kinh thính giác .

[<br>]

Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang trên quĩ đạo dài 16cm, khối lượng của vật là m=0,4kg (lấy π2 = 10). Trong quá trình dao động giá trị lực đàn hồi lớn nhất tác dụng vào vật là 5,12N. Chu kỳ dao động của vật là

A.1s

B.0,5s

C.2,5s

D25s

[<br>]

Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 6 cm. Nếu chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng thì khi lực kéo về có độ lớn 3 N con lắc có thế năng bằng 45 mJ và có động năng bằng

A.135 mJ.

B.15 mJ.

C.90 mJ.

D.45 mJ.

[<br>]

Tìm phát biểu **sai.** Trong hiện tượng sóng dừng thì sóng phản xạ và sóng tới luôn

A. có cùng tần số.

B. ngược pha nhau.

C. truyền ngược chiều nhau.

D. có cùng bước sóng.

[<br>]

Tại hai điểm S1 và S2 trên mặt nước nằm ngang có hai nguồn sóng kết hợp dao động đồng pha, cùng biên độ là a và dao động theo phương thẳng đứng. Xét điểm M thuộc mặt nước, cách đều hai điểm S1 và S2. Biên độ dao động tổng hợp tại M là

A.0,5a.

B.a.

C.0.

D.2a.

[<br>]

Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên hiện tượng

A. nhiễm điện do hưởng ứng.

B. tự cảm.

C. từ trường quay.

D. cảm ứng điện từ.

[<br>]

Câu 2. Vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình x = 8cos(10πt + π/3) (cm, s). Gốc thời gian được chọn là:

A.Lúc vật qua vị trí có li độ x = 4cm và chuyển động ngược chiều dương.

B**.** Lúc vật qua vị trí cân bằng ngược chiều dương.

C.Lúc vật ở biên dương.

D.Lúc vật qua vị trí có li độ x = 4cm, đang ra xa vị trí cân bằng.

[<br>]

Một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với vận tốc sóng *v* = 0,2m/s, chu kỳ dao động *T* = 10s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên dây dao động ngược pha nhau là

A.1,5m.

B.1m.

C.0,5m.

D.2m.

[<br>]

Xét dòng điện xoay chiều . Chọn biểu thức sai

A.

B.U=

C.

D.

[<br>]

Một mạch điện xoay chiều chứa nhiều nhất là hai trong ba phần tử : điện trở thuần R , cuộn cảm , tụ điện C mắc nối tiếp . Điện áp và cường độ dòng điện qua mạch là u = Uocos100πt và i = Iocos(100πt+), Đoạn mạch này chứa

A.R

B.R , cuộn cảm

C.R ,C

D.cuộn cảm

[<br>]

Cho đoạn mạch gồm cuộn dây có điện trở thuần r = 100Ω, hệ số tự cảm L =  (H) nối tiếp với tụ điện có điện dung C =  (F). Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là : u = 200cos(100πt)V. Biểu thức hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu cuộn dây là:

A**.** ud = 200cos(100πt + )V

B.ud = 200cos(100πt – )V

C**.** ud = 200cos(100πt + )V.

D.ud = 200cos(100πt)V.

[<br>]

Công thức nào sau không thể có

A. P =

B.P = 

C.P = RI2.

D.P = I.UR .

[<br>]

Hệ số công suất của đoạn mạch R,L,C nối tiếp không phụ thuộc vào đại lượng nào?

A.Độ tự cảm L.

B.Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch.

C.Điện trở R.

D.Điện dung C của tụ điện.

[<br>]

Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ là A . Khi động năng của vật bằng hai lần thế năng của lò xo thì vật ở cách vị trí cân bằng một đoạn là

A. 

B. 

C. 

D. 

[<br>]

Một dây đàn dài 40 cm ,hai đầu cố định, khi dây dao động với tần số 6 Hz ta quan sát trên dây có sóng dừng với bốn bụng sóng. Vận tốc sóng trên dây là

A.v = 0,33 m/s

B.v = 3,0 m/s.

C.v = 1,2 m/s

D.v = 12 m/s

[<br>]

Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước , khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng

A.hai lần bước sóng .

B.một bước sóng .

C.một nửa bước sóng .

D.một phần tư bước sóng .

[<br>]

Hệ số công suất của đoạn mạch xoay chiều bằng 0 (cos=0) trong trường hợp nào sau đây:

A.Đoạn mạch có điện trở bằng 0.

B.Đoạn mạch (RLC) nối tiếp có cộng hưởng.

C.Đoạn mạch không có tụ điện

D.Đoạn mạch không có cuộn cảm.

[<br>]

Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào :

A.Lực cản của môi trường tác dụng lên vật

B.Biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật

C.Pha ban đầu của ngoại lực điều hòa tác dụng lên hệ

D.Tần số của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên hệ

[<br>]

Sóng âm có thể là sóng ngang khi truyền trong

A.Môi trường rắn

B.Môi trường khí

C.Chân không

D.Môi trường lỏng

[<br>]

Mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp , có U0L= 2U0C . So với dòng điện , điện áp hai đầu đoạn mạch sẽ :

A.Sớm pha hơn

B.Cùng pha

C.Trễ pha hơn

D.Còn phụ thuộc vào R

[<br>]

Mạch RLC nối tiếp được mắc vào mạng điện xoay chiều tần số f1 thì cảm kháng là 36Ωvà dung kháng là 144Ω. Nếu mạng điện có tần số f2= 120 Hz thì cường độ dòng điện cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch .Giá trị của f1  là :

A.60 Hz

B.30Hz

C.50 Hz

D.480 Hz

[<br>]

Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, với các phương trình :  và . Phương trình dao động tổng hợp có dạng

 . Thông tin nào sau đây là không đúng?

A..

B..

C.Biên độ dao động A2 = A1.

D.Biên độ dao động A2 = 2A1.

[<br>]

Cho mạch điện xoay chiều nối tiếp AMB: đoạn mạch AM là cuộn dây không thuần cảm (R, L không đổi), đoạn mạch MB là tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch AB có dạng luôn ổn định. Thay đổi điện dung C đến lúc điện áp hiệu dụng giữa hai điểm MB cực đại, giữ cố định giá trị C đó. Điện áp hiệu dụng UAM = 75V, tại thời điểm t khi giá trị tức thời  thì . Điện áp cực đại giữa hai đầu đoạn mạch AB có giá trị

A..

B..

C..

D..

[<br>]

Cho mạch điện xoay chiều nối tiếp AMB: đoạn mạch AM là biến trở R có giá trị thay đổi từ 0 đến ∞, đoạn mạch MB gồm cuộn dây không thuần cảm ( r = 40Ω; L = ) và tụ điện có điện dung C =  Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch AB có dạng luôn ổn định. Điều chỉnh biến trở R để công suất của toàn mạch AB lớn nhất. Hệ số công suất của đoạn mạch AB có giá trị tương ứng là

A..

B..

C..

D..

[<br>]

CHUAN

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

A.-

B.

C.

D.

[<br>]

Trong máy phát điện xoay chiều một pha:

A.Bộ góp điện được dùng khi phần ứng quay.

B.Phần cảm và phần ứng có thể cùng quay hoặc đứng yên.

C.Phần cảm tạo ra suất điện động xoay chiều.

D.Phần ứng tạo ra từ trường.

[<br>]

Máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động e = Ecos(100πt) V. Tốc độ quay của rôto là 600 vòng/phút. Số cặp cực của rôto là



A.4.

B.5.

C.8.

D.10.

[<br>]

Chọn câu phát biểu đúng: Người ta có thể tạo ra từ trường quay bằng cách

A.cho dòng điện xoay chiều chạy qua nam châm điện.

B.cho nam châm vĩnh cửu hình chữ U quay đều quanh trục đối xứng của nó.

C.cho dòng điện xoay chiều một pha chạy qua ba cuộn dây của stato của động cơ không đồng bộ ba pha.

D.cho dòng điện một chiều chạy qua nam châm điện.

[<br>]

Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi có công suất 100kW. Hiệu số chỉ của các công tơ điện ở trạm phát và ở nơi thu sau một ngày đêm chênh lệch nhau thêm 480kWh. Công suất điện nơi tiêu thụ là:

A.P = 20kW

B.P = 48kW

C.P = 52kW

D.P = 80kW

[<br>]

Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220 V, khi đó hiệu điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 6 V. Số vòng của cuộn thứ cấp là

A. 85 vòng.

B. 60 vòng.

C. 42 vòng.

D. 30 vòng.

[<br>]

Máy biến áp là thiết bị

A. hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ và bằng cách sử dụng từ trường quay.

B. dùng để tăng, giảm điện áp của dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi.

C. được dùng trong kỹ thuật hàn điện.

D. làm tăng điện áp bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện cũng tăng bấy nhiêu lần.

[<br>]

Một động cơ điện xoay chiều hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng 220V, cường độ dòng điện hiệu dụng 0,5 A và hệ số công suất của động cơ là 0,8 . Biết rằng công suất hao phí của động cơ là 11 W. Tỉ số giữa công suất hữu ích và công suất tiêu thụ toàn phần là

A.80%

B.90%

C.92,5%

D. 87,5 %.

[<br>]

NÂNG CAO

Chọn câu SAI

A. Tích mômen quán tính của một vật rắn và tốc độ góc của nó là mômen động lượng

B. Mômen động lượng là đại lương vô hướng, luôn luôn dương

C. Mômen động lượng có đơn vị là kgm2/s

D. Nếu tổng mômen lực tác dụng lên vật bằng không thì Mômen động lượng của vật được bảo toàn

[<br>]

Một con lắc vật lý có khối lượng m= 2 kg , mo men quán tính I = 0,9 kg.m2 , dao động nhỏ tại nơi có gia tốc trong trường g= π2 m/s2 , xung quanh một trục quay nằm ngang với khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của con lắc là d= 20 cm . Chu kỳ dao động của con lắc là :

A.π s

B. s

C.3 s

D.1,5 s

[<br>]

Trong mạch dao động LC lý tưởng , gọi u và i là hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây và cường độ dòng điện trong mạch tại một thời điểm nào đó , I0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch . Hệ thức nào sau đây là đúng :

A.(I02 +i2) = u2

B.(I02 - i2) = u2

C.(I02 - i2) = u2

D.(I02 +i2) = u2

[<br>]

Một con quay có momen quán tính 0,15 kg.m2 quay đều (quanh trục cố định) với 25 vòng trong 6,3s. Momen động lượng của con quay đối với trục quay có độ lớn gần bằng

A.3,75 kg.m2/s.

B.4 kg.m2/s.

C.7,5 kg.m2/s.

D.0,35 kg.m2/s.

[<br>]

Một mạch dao động (L, C) có R = 1Ω , L = 28μH , C = 3000pF. Phải cung cấp cho mạch một công suất bằng bao nhiêu để duy trì dao động của nó với U0 = 5V?

A.1,334 mW

B.1,334 W

C.2,668 mW

D.2,668 W

[<br>]

Ôtô phát ra âm có tần số 800Hz chuyển động lại gần người cảnh sát giao thông đứng yên ở

một bên đường với tốc độ v = 72km/h. Tốc độ sóng âm truyền trong không khí là 340m/s. Tín hiệu

này đến tai người cảnh sát có tần số là

A.850Hz.

B.800Hz.

C.950Hz.

D.825Hz.

[<br>]

Phát biểu nào sau đây là không đúng ?

A.Sóng siêu âm là sóng điện từ.

B.Tốc độ lan truyền của sóng điện từ trong chân không là c = 3.108(m/s).

C.Sóng điện từ luôn là sóng ngang.

D.Sóng điện từ lan truyền được cả trong môi trường vật chất lẫn chân không.

[<br>]

Tại thành phố Hồ Chí Minh, một máy đang phát sóng điện từ. Xét một phương truyền có phương thẳng đứng hướng xuống. Vào thời điểm t, tại điểm M trên phương truyền, vectơ cảm ứng từ đang có độ lớn cực đại và hướng về phía Tây. Hỏi : khi đó vectơ cường độ điện trường có độ lớn và hướng như thế nào ?

A.Độ lớn cực đại và hướng về phía Nam.

B.Độ lớn cực đại và hướng về phía Bắc.

C. Độ lớn cực tiểu.

D. Độ lớn cực đại và hướng lên.

[<br>]