**ĐỀ VẬT LÝ NGHĨA MINH – NAM ĐỊNH 2022-2023**

1. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**B.** tần số dao động bằng tần số riêng của hệ.

**C.** tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.

1. Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng . Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức  thì

**A.** hệ sẽ dao động cưỡng bức với tần số dao động là .

**B.** hệ sẽ dao động với biên độ cực đại vì khi đó xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

**C.** hệ sẽ ngừng dao động vì do hiệu tần số của ngoại lực cưỡng bức và tần số dao động riêng bằng 0.

**D.** hệ sẽ dao động với biên độ giảm dần rất nhanh do ngoại lực tác dụng cản trở dao động.

1. Một con lắc lò xo có vật nặng có khối lượng , lò xo có độ cứng . Tần số dao động của con lắc là

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

1. Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường tốc độ v. Bước sóng của sóng này trong môi trường đó là. Chu kỳ dao động của sóng có biểu thức là

**A.** $T=v/λ$ **B.** $T=v.λ$ **C.** $T=λ/v$ **D.** $T=\frac{2πv}{λ}$

1. Điện tích của hai bản tụ điện có tính chất nào sau đây?

**A.** củng dấu và có độ lớn bằng nhau. **B.** trái dấu có độ lớn bằng nhau.

**C.** cùng dấu và có độ lớn không bằng nhau **D.** trái dấu và có độ lớn gần bằng nhau

1. Biểu thức thế năng của con lắc lò xo là

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

1. Chu kỳ dao động của con lắc đơn phụ thuộc vào

**A.** biên độ dao động và chiều dài dây treo

**B.** gia tốc trọng trường và biên độ dao động.

**C.** chiều dài dây treo và gia tốc trọng trường nơi treo con lắc

**D.** chiều dài dây treo, gia tốc trọng trường và biên độ dao động.

1. Một vật có  dao động điều hòa với biên độ  và tần số góc .

Lực hồi phục cực đại tác dụng lên vật là

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

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa li độ góc là . Li độ cong của vật có giá trị lớn nhất là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**  (m)

1. Một vật thực hiện 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, biên độ  và , ngược pha nhau. Dao động tổng hợp của vật có biên độ là:

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có các phương trình là   và . Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động trên là

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

1. Dao động điều hòa là

**A.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**B.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

**C.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**D.** chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

1. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng . Biên độ dao động của vật là

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

1. Trong mỗi chu kì dao động, vật đi qua vị trí cân bằng

**A.** một lần **B.** bốn lận **C.** ba lần **D.** hai lần.

1. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x=5\cos(\left(2πt\right))cm$, chu kì dao động của chất điểm là

**A.** 1 . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là do

**A.** trọng lực tác dụng lên vật. **B.** lực căng dây treo.

**C.** lực cản môi trường. **D.** dây treo có khối lượng đáng kể.

1. Chu kì sóng là

**A.** chu kỳ dao động của các phần tử môi trường có sóng truyền qua.

**B.** đại lượng nghịch đảo của tần số góc của sóng

**C.** tốc độ truyền năng lượng trong .

**D.** thời gian sóng truyền đi được nửa bước sóng.

1. Một mạch điện có nguồn điện (E; r) và dòng điện chạy trong toàn mạch là I và điện trở mạch ngoài là . Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài  là

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

1. Hiện tượng điện phân không ứng dụng để

**A.** đúc điện. **B.** mạ điện. **C.** sơn tĩnh điện. **D.** luyện nhôm.

1. Một vật dao động điều hòa có vận tốc cực đại là  và gia tốc cực đại  thì biên độ của dao động là

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

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa có vật nặng có khối lượng 0,2 kg. Trong 20 (s) con lắc thực hiện được 50 dao động toàn phần. Độ cứng của lò xo là

**A.**  **B.**  **C.** 50 N/m **D.** 

1. Công thức tính tần số góc của con lắc lò xo là

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

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có phương trình:  (với  thì pha ban đầu của dao động tổng hợp xác định bởi:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Con lắc đơn có chiều dài , dao động ở nơi có . Chu kỳ của nó là:

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

1. Con lắc lò xo , con lắc chịu tác dung của ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn. Thay đổi tần số góc thì biên độ cưỡng bức thay đổi. Khi tần số góc lần lượt là 10 rad/s và 15 rad/s thì biên độ lần lượt là $A\_{1}$ và $A\_{2}$. So sánh $A\_{1}$ và $A\_{2}$

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

1. Một người đèo hai thùng nước sau xe đạp, đạp trên đường lát bê tông. Cứ  trên đường

thì có một rãnh nhỏ, chu kỳ dao động riêng của nước trong thùng là 0,6 (s). Tính vận tốc xe đạp không có lợi là

**A.** 10 m/s **B.** 18 km/h **C.**  **D.** 

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x=10\cos(\left(πt+\frac{π}{3}\right))cm.$ Khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu dao động $(t=0)$ đến khi vật đi được quãng đường 50 cm là

**A.** 7/3 s **B.** 2,4 s **C.** 4/3 s **D.** 1,5 s

1. Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ khối lượng 1 kg và lò xo có độ cứng 50 N/m. Cho con lắc dao động điều hòa trên phương nằm ngang. Tại thời điểm vận tốc của quả cầu là  thì gia tốc của nó là . Cơ năng của con lắc là

**A.** . **B.** . **C.** 0,04 J **D.** 0,01 J

1. Một vật dao động điều hòa với tần số . Tại thời điểm ban đầu vật đang ở li độ  và chuyển động theo chiều dương. Sau  (s) kể từ khi dao động thì vật ở li độ

**A.**  và chuyển động theo chiều đương.

**B.**  và chuyển động theo chiều âm.

**C.**  và chuyển động theo chiều âm.

**D.**  và chuyền động theo chiều dương.

1. Con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa, lực đàn hồi cực đại tác đụng vào vật là , gia tốc cực đại của vật là . Khối lượng của vật là

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

1. Một con lắc đơn chiều dài  dao động điều hòa với biên độ góc  tại nơi có  . Chọn gốc thời gian lúc vật đi qua vị trí có li độ góc  theo chiều dương thì phương trình li độ góc của vật là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Một sóng cơ lan truyền với tốc độ . Hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động lệch pha  cách nhau  thì tần số của sóng đó là

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

1. Cho một mạch điện gồm một nguồn điện có suất điện động 1,5 V có điện trở trong  nối với mạch ngoài là một điện trở . Công suất của nguồn điện là

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

1. Con lắc đơn có chiều dài $l=98cm$, khối lượng vật nặng là 90 g dao động với biên độ góc  tại nơi có gia tốc trọng trường . Cơ năng dao động điều hòa của con lắc có giá trị bằng:

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có phương trình  và . Tại thời điểm li độ dao động tổng hợp là  và đang tăng thì li độ của dao động thứ hai là bao nhiêu?

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

1. Một nguồn  dao động với tần số  tạo ra sóng trên mặt nước có biên độ coi như không đổi khi sóng truyền đi. Điểm  nằm trên mặt nước, tại thời điểm  li độ dao động tại  bằng . Li độ dao động tại  vào thời điểm   s là

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

1. Có ba con lắc đơn cùng chiều dài cùng khối lượng cùng được treo trong điện trường đều có hướng thẳng đứng. Con lắc thứ nhất và thứ hai tích điện $q\_{1}$ và $q\_{2}$, con lắc thứ ba không tích điện (sao cho . Chu kỳ dao động nhỏ của chúng lần lượt là  sao cho , . Tỉ số $q\_{1}/q\_{2}$ là

**A.** $-$12,5. **B.** . **C.** 12,5. **D.** 8.

1. Sóng cơ lan truyền trên mặt nước theo chiều dương của trục Ox với bước sóng , tốc độ truyền sóng là  và biên độ  gắn với trục như hình vẽ. Tại thời điểm  sóng có dạng nét liền và tại thời điểm  sóng có dạng nét đứt. Biết  và vận tốc dao động của điểm  là . Tính góc 

**A.**  **B.**  **C.** $108,4^{o}$ **D.** $109,9^{o}$

1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng có khối lượng  , lò xo có độ cứng , hệ số ma sát giữa vật  và mặt phẳng ngang là 0,1. Kéo dài con lắc đến vị trí dãn  rồi thả nhẹ. Tính khoảng thời gian từ lúc dao động đến khi lò xo không biến dạng lần đầu tiên. Lấy .

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

1. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa theo phương trùng với trục của lò xo. Tại các thời điểm $t\_{1}, t\_{2}$ và $t\_{3}$ lò xo dãn $a cm, 2a cm$ và $3a cm$ tương ứng với tốc độ của vật là $v\sqrt{8} cm/s; v\sqrt{7} cm/s$ và $v\sqrt{2} cm/s$. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và lò xo dãn trong một chu kỳ gần với giá trị nào nhất:

**A.** 0,4 **B.** 0,5. **C.** 0,8 **D.** 0,6

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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