**ĐỀ VẬT LÝ NGUYỄN KHUYẾN - BÌNH DƯƠNG 2022-2023**

1. Dao động cơ tắt dần

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** có biên độ tăng dần theo thời gian.

**C.** luôn có hại. **D.** luôn có lợi.

1. Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động duy trì.

**C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động tự do.

1. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là  dao động điều hòa với biên cong . Biên độ góc  của con lắc khi dao động điều hòa bằng

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

1. Hai dao động cùng phương có phương trình là  và . Dao động tổng hợp của hai dao động đó có li độ là

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

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

1. Chọn phát biểu không đúng. Hợp lực tác dụng vào chất điểm dao động điều hoà

**A.** luôn hướng về vị trí cân bằng. **B.** biến thiên điều hoà theo thời gian.

**C.** có biểu thức . **D.** có độ lớn không đổi theo thời gian.

1. Một con lắc lò xo gồm vật khối lượng , gắn vào một đầu lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng với phương trình . Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Thế năng của con lắc tại li độ x bằng

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

1. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha là . Biên độ dao động tổng hợp của vật đạt giá trị cực tiểu khi

**A.**  với . **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

1. Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Khi vật có li độ x thì nó có gia tốc là a. Đại lượng được tính bằng  được gọi là

**A.** tần số góc. **B.** cơ năng. **C.** vận tốc. **D.** tần số.

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là , dao động cùng pha. Dao động tổng hợp có biên độ được tính theo công thức

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

1. Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

**A.** ngược pha với vận tốc. **B.** cùng pha với vận tốc.

**C.** sớm pha  so với vận tốc. **D.** trễ pha  so với vận tốc.

1. Khi nói về dao động duy trì của một con lắc, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Biên độ dao động giảm dần, tần số của dao động không đổi.

**B.** Biên độ dao động không đổi, tần số của dao động giảm dần.

**C.** Cả biên độ dao động và tần số của dao động đều giảm dần.

**D.** Cả biên độ dao động và tần số của dao động đều không đổi.

1. Một hệ có tần số riêng  dao động trong môi trường nhờ tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số  thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Mối liên hệ giữa  và  là

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

1. Dao động cưỡng bức có

**A.** biên độ giảm dần theo thời gian.

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

**C.** tần số luôn bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

**D.** biên độ chỉ phụ thuộc vào biên độ ngoại lực cưỡng bức.

1. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là , đặt ở nơi có gia tốc trọng trường là g. Chu kì dao động riêng của con lắc được tính bằng công thức

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

1. Hệ dao động có tần số dao động riêng bằng  chịu tác dụng của ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số bằng . Tần số dao động của hệ là

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

1. Một con lắc lò xo có độ cứng  dao động điều hòa với chu kì . Lấy . Khối lượng vật nhỏ của con lắc là

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

1. Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa tự do với tần số . Nếu chiều dài của con lắc tăng 4 lần thì tần số dao động điều hòa tự do của con lắc lúc này là

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

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số góc bằng  tại một nơi có gia tốc trọng trường là . Chiều dài dây treo của con lắc là

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

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình , to bằng s. Pha của dao động tại thời điểm  là

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình . Khi cách vị trí cân bằng  thì độ lớn gia tốc của chất điểm là

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

1. Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng  và lò xo nhẹ có độ cứng . Tác dụng một ngoại lực cưỡng bức biến thiên điều hòa với biên độ  và tần số  thì biên độ dao động là . Nếu giữ nguyên biên độ  mà tăng tần số ngoại lực đến  thì biên độ dao động ổn định là . So sánh  và 

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

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ . Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất của lò xo là . Khi vật nhỏ của con lắc đi qua vị trí cân bằng thì chiều dài của lò xo là

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

1. Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, trong quá trình dao động lực đàn hồi cực đại bằng  và gia tốc cực đại bằng . Khối lượng của vật bằng

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

1. Một vật nhỏ đang dao động điều hòa với chu kì . Tại thời điểm  nào đó, li độ của vật là . Tại thời điểm  (s), vận tốc của vật có giá trị bằng

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa có vận tốc cực đại là . Tại thời điểm mà li độ bằng một nửa biên độ thì chất điểm có tốc độ là

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắng với một lò xo có độ cứng , dao động điều hòa với biên độ . Lực kéo về tác dụng vào con lắc có độ lớn cực đại là

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

1. Cho một vật dao động điều hòa với phương trình  tính bằng s). Thời điểm đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng là

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

1. Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha có biên độ là  và  với . Dao động tổng hợp có biên độ bằng

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

1. Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là . Vận tốc của vật khi có li độ 

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

1. Một con lắc đơn dây treo có chiều dài 1,6 m, treo tại nơi có gia tốc rơi tự do  . Kích thích cho con lắc dao động bé với biên độ góc bằng 0,15 rad. Bỏ qua ma sát và lực cản. Tốc độ cực đại của con lắc là

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

1. Một con lắc đơn dao động bé với ma sát không đáng kể. Nếu tăng chiều dài dây treo con lắc thêm  thì chu kì con lắc thay đổi . Chiều dài của dây treo ban đầu là

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

1. Một con lắc đơn gồm dây treo dài  và vật nhỏ có khối lượng  dao động điều hòa với biên độ góc , tại nơi có gia tốc trọng trường . Lấy . Cơ năng của con lắc có giá trị bằng

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

1. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm vật nặng , lò xo có độ cứng . Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới  rồi thả nhẹ cho nó dao động điều hòa. Lây . Tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian lò xo bị nén là

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

1. Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi  mà lò xo tác dụng lên vật nhỏ của con lắc theo thời gian . Lấy . Gia tốc của vật nhỏ tại thời điểm ban đầu có độ lớn là

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

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình   và . Khi dao động tổng hợp của hai dao động này có li độ  và đang giảm thì  có giá trị là

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

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên mặt phẳng ngang không ma sát theo phương trình , t tính bằng s. Biết vật nặng có khối lượng . Tại thời điểm vật đi được quãng đường  (kể từ ), độ lớn lực đàn hồi tác dụng vào vật là

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

1. Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có li độ lần lượt là  và . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ  theo thời gian t. Biên độ dao động của vật là

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

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa dọc theo trục tọa độ  với tần số , cơ năng bằng . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự thay đổi của động năng  theo thế năng  của một chất điểm. Ở thời điểm  nào đó, trạng thái năng lượng của vật có vị trí  như trên đồ thị, lúc này chất điểm đang ở li độ . Khi vật có trạng thái năng lượng ở vị trí  trên đồ thị thì tốc độ của vật bằng

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

1. Một con lắc đơn có vật nhỏ có khối lượng  mang điện tích  được treo ở một nơi trên mặt đất trong điện trường đều có cường độ điện trường . Lấy . Khi  hướng thẳng đứng xuống dưới thì con lắc dao động điều hòa với chu kì . Khi  có phương nằm ngang thì con lắc dao động điều hòa với chu kì . Biết trong hai trường hợp, độ lớn  của cường độ điện trường bằng nhau. Thay đổi  để tỉ số  có giá trị nhỏ nhất thì giá trị của E gần nhất với giá trị nào sau đây?

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

1. Một chất điểm có khối lượng  thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ, có li độ phụ thuộc thời gian như hình vẽ. Nếu  thì cơ năng của chất điểm gần giá trị nào nhất sau đây?

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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