**ĐỀ VẬT LÝ TRỊNH HOÀI ĐỨC – BÌNH DƯƠNG 2022-2023**

1. Trong dao động điều hòa, đại lượng không biến thiên điều hòa theo thời gian là

**A.** tần số. **B.** gia tốc. **C.** li độ. **D.** vận tốc.

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa trên trục Ox với tần số góc $ω$. Ở li độ x vật có gia tốc là

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

1. Một con lắc đơn đang dao động tắt dần có

**A.** vận tốc luôn giảm dần theo thời gian. **B.** tần số luôn giảm dần theo thời gian.

**C.** gia tốc luôn giảm dần theo thời gian. **D.** cơ năng luôn giảm dần theo thời gian.

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

**A.** cùng pha với li độ. **B.** ngược pha với li độ.

**C.** trễ pha  so với li độ. **D.** sớm pha  so với li độ.

1. Một sóng ngang truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.** là phương thẳng đứng.

**C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** là phương ngang.

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục  với phương trình . Biên độ của sóng này là

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

1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng . Con lắc dao động điều hòa với tần số

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

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Lực kéo về cực đại tác dụng vào vật nặng được xác định bằng biểu thức

**A.**  **B.**  **C.** kA **D.** mA

1. Khi một con lắc lò xo đang dao động tắt dần do tác dụng của lực ma sát thì cơ năng của con lắc

chuyền hóa dần dần thành

**A.** quang năng. **B.** hóa năng. **C.** điện năng. **D.** nhiệt năng.

1. Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có dây treo dài  đang dao động điều hòa. Chu kì dao động của con lắc là

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình ; trong đó  là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

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

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với phương trình  (s tính theo đơn vị , t tính theo đơn vị giây). Biên độ dài của con lắc là

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

1. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Tại thời điểm t, li độ của hai dao động lần lượt là  và , dao động tổng hợp của hai dao động này có li độ là

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

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai nguồn có độ dài bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** một nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** hai lần bước sóng.

1. Thực hiện thí nghiệm giao thoa sóng trên bề mặt chất lỏng với hai nguồn kết hợp phát ra sóng có bước sóng . Trên đoạn thẳng  có chiều dài  thuộc đường thẳng nối hai nguồn có  cực đại liên tiếp (tại A và B là các cực đại). Ta luôn có?

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

1. Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai bụng sóng.

**B.** quãng đường sóng truyền đi trong một chu kỳ.

**C.** quãng đường sóng truyền trong .

**D.** khoảng cách giữa hai điểm có li độ bằng không.

1. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây là sai?

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

**B.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**C.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

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

1. Khi nói về dao động cơ, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Trong dao động tắt dần, lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng chậm.

**C.** Lực cản môi trường tác dụng lên vật dao động tắt dần sinh công âm.

**D.** Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì riêng của hệ.

1. Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** chu kì của lực cưỡng bức bằng chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**B.** chu kì của lực cưỡng nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**C.** tần số của lực cưỡng bức nhở tần số dao động riêng của hệ dao động.

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

1. Khi nói về năng lượng của một con lắc lò xo dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Động năng của vật đạt giá trị cực đại khi vật ở biên.

**B.** Thế năng và động năng của vật biến thiên tuần hoàn với cùng tần số.

**C.** Thế năng của vật đạt giá trị cực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn.

1. Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và   với  và  là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ#A.Công thức nào sau đây đúng?

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

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

1. Thực hiện thí nghiệm giao thoa sóng trên bề mặt nước với hai nguồn  và  dao động cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của  sẽ

**A.** dao động với biên độ cực đại.

**B.** đứng yên không dao động.

**C.** dao động với biên độ cực tiểu.

**D.** dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình:  cm. Vận tốc của vật tại thời điểm  là

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

1. Vật dao động điều hòa với phương trình: . Lấy . Độ lớn gia tốc của vật tại vị trí biên là

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

1. Tốc độ âm trong nước là , trong không khí là . Khi âm truyền từ không khí vào nước, bước sóng của nó

**A.** tăng 4,4 lần. **B.** không đổi. **C.** giảm 4,4 lần **D.** giảm 4 lần.

1. Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng  gắn vào lò xo dao động điều hòa với tần số góc . Độ cứng của lò xo

**A.** 80 N/m **B.** 40 N/m **C.** 800 N/m **D.** 1600 N/m

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số góc 4 rad/s tại một nơi có gia tốc trọng trường . Chiều dài dây treo của con lắc là

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

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng  và lực đàn hồi cực đại là 2 N. Chiều dài quỹ đạo dao động của con lắc là

**A.** 2 cm  **B.** 3 cm **C.** 4 cm **D.** 1 cm

1. Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt là   và . Đây là hai dao động

**A.** ngược pha. **B.** cùng pha. **C.** lệch pha $π/3$ **D.** lệch pha $2π/3$

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình cm. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí có li độ  theo chiều âm. Giá trị của  là

**A.** $3π/4$ rad **B.** $π/4$ rad **C.** $-π/4 $rad **D.** $-3π/4$ rad

1. Con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng  gắn với quả cầu kích thước nhỏ có khối lượng  đang dao động điều hòa. Khi qua vị trí cân bằng tốc độ của vật là . Biên độ dao động của con lắc là

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng  gắn vào lò xo nhẹ có độ cứng . Tác dụng vào con lắc một lực cưỡng bức có biểu thức . Tần số dao động của con lắc khi nó dao động ổn định là

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

1. Dao động của một vật khối lượng 100 g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt là  và . Khi đi qua vị trí có li độ 4, động năng của vật bằng

**A.** 96 mJ **B.** 98 mJ **C.** 66 mJ **D.** 32 mJ

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa theo phương ngang. Khi lực đàn hồi của lò xo đạt cực đại thì li độ của vật có độ lớn là . Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là . Trong quá trình dao động lò xo có chiều dài ngắn nhất là

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

1. Một sóng cơ có tần số  lan truyền trong một môi trường với tốc độ . Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31  và  lệch pha nhau góc

**A.** $π/3$ rad **B.** $2π$ rad **C.** $π/2 $rad **D.** $π$ rad

1. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo  dao động điều hòa ơ nơi có . Kích thích cho con lắc dao động với biên độ dài . Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của con lắc là

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

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

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là  và . Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là .

**B.** Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là .

**C.** Biên độ dao động của vật là .

**D.** Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là .

1. Dao động của một là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là  tính bằng  có giá trị thay đổi được. Phương trình dao động tổng hợp của vật có dạng . Độ lớn gia tốc lớn nhất của vật là

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

1. Trên mặt nước, một nguồn sóng đặt tại  dao động điều hòa theo phương thẳng đứng tạo ra sóng truyền trên mặt nước với bước sóng  M và N là hai điểm trên mặt nước sao cho  và  vuông góc với . Trên đoạn thẳng , số điểm mà tại đó các phần tử nước dao động ngược pha với dao động của nguồn  là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2

1. Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp  và  dao động theo với mặt chất lỏng có cùng phương trình  (trong đó u tính bằng mm,  tính bằng s). truyền sóng trên mặt chất lỏng là . Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách  lần lượt là 15 và . Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M không đổi. Phần tử chất lỏng tại điểm M dao động với biên độ là

**A.** . **B.** 4 mm **C.** 0 mm **D.** 8 mm

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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