**ĐỀ VẬT LÝ THỰC HÀNH SƯ PHẠM – CẦN THƠ 2022-2023**

1. Một dây đàn có chiều dài $l$, hai đầu cố định. Sóng dừng trên dây có bước sóng dài nhất là

**A.** $l/2$ **B.** $l$ **C.** $2l$ **D.** $l/4$

1. Khỉ một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây là không đổi

**A.** Bước sóng. **B.** Năng lượng. **C.** Tần số. **D.** Vận tốc.

1. Một sóng cơ có tần số f truyền trong một môi trường với tốc độ . Bước sóng của sóng này là

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

1. Dao động cơ tắt dần là dao động có

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

**C.** động năng tăng dần theo thời gian. **D.** động năng luôn giảm dần theo thời gian.

1. Ứng dụng quan trọng nhất của con lắc đơn là

**A.** xác định gia tốc trọng trường. **C.** khảo sát dao động điều hòa của một vật.

**B.** xác định chu kì dao động. **D.** xác định chiều dài con lắc.

1. Li độ và gia tốc của một vật dao động điều hoà luôn biến thiên điều hoà cùng tần số và

**A.** cùng pha với nhau. **B.** lệch pha với nhau .

**C.** lệch pha với nhau . **D.** ngược pha với nhau.

1. Cho một con lắc đơn dao động điều hòa. Khi con lắc đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng của con lắc tăng. **B.** động năng của con lắc tăng.

**C.** cơ năng của con lắc tăng. **D.** cơ năng của con lắc giảm

1. Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x=Asin(ωt+φ)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại là

**A.** $v\_{max}=Aω^{2}$ **B.** $v\_{max}=2Aω$ **C.** $v\_{max}=A^{2}ω$ **D.** $v\_{max}=Aω$

1. Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ , li độ , vận tốc v và tần số góc  của chất điểm dao động điều hoà là

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

1. Một sóng cơ học có bước sóng  truyền theo một đường thẳng từ điểm  đến điểm . Biết khoảng cách . Độ lệch pha  của dao ông tại hai điểm  là

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa với phương trình . Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình , trong đó  có giá trị dương. Đại lượng  gọi là

**A.** chu ki của dao động. **B.** tần số góc của dao động.

**C.** pha ban đầu của dao động. **D.** biên độ dao động.

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có pha ban đầu là  và . Hai dao động cùng pha khi hiệu  có giá trị bằng

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k và một hòn bi khối lượng m gắn vào đầu lò xo, đầu kia của lò xo được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hỏa theo phương thẳng đứng. Chu kỳ dao động của con lắc là

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

1. Điều kiện để hai sóng có thể giao thoa với nhau là

**A.** hai sóng cùng tần số, hiệu lộ trình không đổi theo thời gian.

**B.** hai sóng cùng bước sóng, biên độ.

**C.** hai sóng cùng phương, cùng tần số, hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** hai sóng cùng chu kì và biên độ.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

**A.** Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**B.** Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

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

**D.** Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

1. Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây đều là nút sóng thì:

**A.** chiều dài dây bằng một số nguyên lần nửa bước sóng.

**B.** chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**C.** bước sóng bằng một số lẻ lần chiều dài dây.

**D.** bước sóng luôn luôn đúng bằng chiều dài dây

1. Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động có phương trình li độ lần lượt là  và . Biên độ dao động tổng hợp  được tính bằng biểu thức

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

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

1. Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**B.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số, cùng phương.

**D.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

1. Phương trình dao động của một vật dao động điều hòa có dạng . Gốc thời gian đã được chọn từ lúc nào?

**A.** lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ  theo chiều dương.

**B.** lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ  theo chiều âm.

**C.** lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ  theo chiều âm.

**D.** lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ  theo chiều dương.

1. Một vật treo vào một lò xo làm cho lò xo giãn ra 0,8 cm. Cho vật dao động. Lấy . Chu kỳ dao động ấy là

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

1. Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng , dao động điều hòa với biên độ 4 cm. Năng lượng của dao động là

**A.** 400 J **B.** 0,04 J **C.** 2 J **D.** 0,25 J.

1. Vật dao động theo phương trình  Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm 1,75 s đến 3,75 s là

**A.**  **B.** . **C.** 96 cm **D.** .

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình . Kể từ thời điểm , thời điểm vật cách vị trí cân bằng  lần thứ 2022 là

**A.**  **B.** 1009,13. **C.** . **D.** .

1. Một con lắc lò xo gồm vật  và lò xo có độ cứng  dao động điều hòa. Khi m qua vị trí có li độ  thì lực kéo về tác dụng vào con lắc có độ lớn là

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

1. Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số , người ta thấy hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là . Vận tốc truyền sóng trên dây là:

**A.** 400 cm/s **B.** 16 m/s **C.** 400 m/s **D.** 6,25 m/s

1. Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

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

1. Trên một sợi dây dài  có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là  Sóng truyền trên dây có tốc độ là

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa với biên độ . Mốc tính thế năng tại vị trí cân bằng. Khi vật qua vị trí có li độ  thì động năng của vật là

**A.** 0,09 J. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Khi gắn một quả nặng  vào một lò xo, nó dao động với chu kì , khi gắn quả nặng m 2 vào còng lò xo đó nó dao động với chu kì . Khi gắn đồng thời hai quả nặng  thì nó dao động với chu kì

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

1. Khi có sóng dừng trên một dây  thì thấy trên dây có 7 nút (A và B đều là nút). Tần số sóng là . Với dây  và vận tốc truyền sóng như trên, muốn trên có 5 nút (A và B cũng đều là nút) thì tần số sóng phải là

**A.** . **B.** . **C.** 58,8 Hz **D.** 63 Hz

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm  và  dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là . Trên đoạn thẳng , khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là

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

1. Phương trình sóng tại nguồn  là . Biết sóng lan truyền từ  đến  với bước sóng . Coi biên độ sóng không đổi. Phương trình sóng tại điểm  nằm trên phương truyền sóng, cách nguồn sóng  là  là

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

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Trong thời gian 31,4 s chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ  theo chiều âm với tốc độ là . Lấy . Phương trình dao động của chất điểm là

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

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

1. Đầu  của một sợi dây đàn hồi rất dài dao động điều hoà có tần số f thay đổi từ  đến  theo phương vuông góc với sợi dây. Sóng truyền trên dây với tốc độ . Trên dây, điểm  và  có vị trí cân bằng cách nhau  dao động ngược pha với nhau. Giá trị của  là

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

1. Một con lắc đơn dài 30 cm được treo vào trần một xe lửa. Con lắc bị kích động mỗi khi bánh xe lửa gặp chỗ nối của đường ray. Biết chiều dài của mỗi đoạn đường ray là . Lấy . Hỏi xe lửa chuyển động thẳng đều với tốc độ bằng bao nhiêu thì biên độ dao động của con lắc là lớn nhất?

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

1. Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp  dao động với tần số và củng pha. Tại một điểm  trên mặt nước cách  những khoảng  sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 36 cm/s **B.** 20 cm/s **C.** 48 cm/s **D.** .

1. Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng  cách nhau , dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là  (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng của mặt chất lỏng là . Gọi  là trung điểm của , điểm  ở mặt chất lỏng nằm trên đường trung trực của  và gần O nhất sao cho phần tử chất lỏng tại  dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại . Khoảng cách  là

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

1. Một sợi dây đàn hồi đủ dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox, với tần số sóng $f=1Hz$. Ở thời điểm t, một đoạn của sợi dây và vị trí của ba điểm M, P, Q trên đoạn dây này như hình vẽ. Giả sử ở thời điểm  ba điểm M, P, Q thẳng hàng. Giá trị nhỏ nhất của  gần nhất với kết quả nào sau đây?

**A.** 0,24 s. **B.** 0,51 s **C.** 0,41 s **D.** 0,72 s

1. ****Một lò xo và một sợi dây đàn hồi nhẹ có cùng chiều dài tự nhiên được treo thẳng đứng vào cùng một điểm cố định, đầu còn lại của lò xo và sợi dây gắn vào vật nặng có khối lượng như hình vẽ. Lò xo có độ cứng  N/m, sợi dây khi bị kéo dãn xuất hiện lực đàn hồi có độ lớn tỷ lệ với độ giãn của sợi dây với hệ số đàn hồi  N/m (sợi dây khi bị kéo dãn tương đương như một lò xo, khi dây bị chùng lực đàn hồi triệt tiêu). Ban đầu vật đang ở vị trí cân bằng, kéo vật thẳng đứng xuống dưới một đoạn a =  cm rồi thả nhẹ. Khoảng thời gian kể từ khi thả cho đến khi vật đạt độ cao cực đại lần thứ nhất xấp xỉ bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 0,176 s

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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