|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NAM TRỰC**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (Đề thi có 04 trang) | **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ I NĂM 2023**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* | |
|  |  | **Mã đề thi 001** |

1. Trong giao thoa sóng của hai nguồn cùng pha, những điểm tại đó dao động có biên độ cực đại là những điểm mà hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn truyền tới bằng một số

**A.** nguyên lần nửa bước sóng. **B.** lẻ lần nửa bước sóng.

**C.** nguyên lần bước sóng.  **D.** nửa nguyên lần bước sóng.

1. Đồ thị vận tốc theo thời gian của dao động điều hòa là

**A.** nhánh của đường parabol. **B.** đường elip.

**C.** đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ. **D.** đường hình sin.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình  cm. Tại thời điểm t = 0 thì li độ của vật là

**A.** - 5 cm. **B.** 5 cm. **C.**  **D.** 

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình . Biên độ của dao động tổng hợp là

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

1. Phương trình sóng tại M cách nguồn sóng một khoảng x (m) có phương trình  Bước sóng là

**A.** 0,25 cm. **B.** 4 m. **C.** 4 cm. **D.** 0,25 m.

1. Chiếu tia sáng từ nước ra không khí dưới góc tới 300. Cho chiết suất của nước bằng 4/3. Góc khúc xạ là

**A.** 48,190. **B.** 11,810. **C.** 18,190. **D.** 41,810.

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với phương trình  cm. Tần số của con lắc là

**A.** 2 Hz. **B.** 4 Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** 1 Hz.

1. Một vật dao động tắt dần thì đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

**A.** gia tốc. **B.** li độ. **C.** cơ năng. **D.** vận tốc.

1. Chọn câu **sai** khi nói về các đặc trưng của sóng cơ.

**A.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ dao động của phần tử môi trường có sóng truyền qua.

**B.** Bước sóng là quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kỳ.

**C.** Năng lượng sóng là năng lượng dao động của phần tử môi trường có sóng truyền qua.

**D.** Biên độ của sóng là biên độ dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua.

1. Biểu thức tần số góc của con lắc đơn dao động điều hòa là

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

1. Hai nguồn kết hợp là hai nguồn

**A.** dao động cùng phương, cùng biên độ, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

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

**C.** dao động cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

**D.** dao động cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

1. Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** và hướng không đổi.  **B.** tỉ lệ với độ lớn của li độ.

**C.** không đổi nhưng hướng thay đổi. **D.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

1. Một con lắc đơn gồm vật nhỏ có khối lượng m, treo vào đầu sợi dây không dãn, có chiều dài *l*. Con lắc dao động điều hòa với chu kỳ 1,6 s. Lấy . Chiều dài của dây là

**A.** 100 cm. **B.** 40 cm. **C.** 80 cm. **D.** 64 cm.

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn A, B giống nhau. Sóng truyền đi với bước sóng 4 cm. Trên đoạn AB, khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực tiểu liền kề bằng

**A.** 8 cm. **B.** 2 cm. **C.** 3 cm. **D.** 4 cm.

1. Chọn câu **sai.** Sóng dọc

**A.** không truyền được trong chân không.

**B.** truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí.

**C.** có các phần tử môi trường dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**D.** có các phần tử môi trường dao động trùng với phương truyền sóng.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình  mm. Biên độ dao động của vật là

**A.** - 20 cm. **B.** - 10 mm. **C.** 10 cm. **D.** 10 mm.

1. Hạt tải điện trong chất khí là

**A.** ion âm, ion dương và êlectron. **B.** êlectron và lỗ trống.

**C.** ion âm, ion dương và lỗ trống. **D.** ion âm và ion dương.

1. Hai phần tử trên phương truyền sóng cách nhau nửa bước sóng thì dao động

**A.** ngược pha. **B.** vuông pha. **C.** lệch pha 450. **D.** cùng pha.

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Thế năng của con lắc ở li độ x là

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

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn A, B dao động theo phương trình . Sóng truyền đi với bước sóng 4 cm. Điểm M nằm trong vùng giao thoa với MA = 8 cm, MB = 13 cm có biên độ là

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

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình  cm. Độ lớn gia tốc cực đại của vật là

**A.** 80 cm/s2. **B.** 20 cm/s2. **C.** 100 cm/s2. **D.** 60 cm/s2.

1. Một con lắc đơn gồm vật nhỏ có khối lượng m, treo vào đầu sợi dây không dãn, có chiều dài *l*. Con lắc dao động điều hòa với tần số f. Tại vị trí có li độ s thì lực kéo về có độ lớn

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

1. Gia tốc trong dao động điều hòa

**A.** ngược pha với li độ. **B.** cùng pha với vận tốc. **C.** cùng pha với li độ. **D.** ngược pha với vận tốc.

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình . Công thức tính pha ban đầu  của dao động tổng hợp là

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

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

1. Sóng truyền trên mặt nước có tốc độ 40 cm/s với bước sóng 2 cm. Tần số của sóng là

**A.** 80 Hz. **B.** 20 Hz. **C.** 100 Hz. **D.** 40 Hz.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình  cm. Khi tốc độ của vật bằng  cm/s, thì li độ của vật có độ lớn là

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

1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m. Ban đầu vật được giữ ở vị trí lò xo dãn 5 cm rồi thả nhẹ cho vật dao động điều hòa. Cơ năng của vật là

**A.** 2,5 J. **B.** 0,25 J. **C.** 0,125 J. **D.** 1250 J.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình  cm. Pha ban đầu của dao động là

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

1. Một vật chịu tác dụng của lực cưỡng bức có tần số f thay đổi. Khi đang có hiện tượng cộng hưởng, chỉ tăng tần số f thì biên độ của dao động cưỡng bức khi đó

**A.** tăng. **B.** không đổi. **C.** giảm. **D.** tăng rồi giảm.

1. Đơn vị của cường độ điện trường là

**A.** J/m. **B.** J. **C.** V. **D.** V/m.

1. Một khung dây dẫn phẳng diện tích 20 cm2, gồm 10 vòng được đặt trong từ trường đều. Véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn bằng . Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 trong thời gian 0,01 s. Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian từ trường biến đổi là

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

1. Hai chất điểm dao động điều hòa theo phương trình . Từ t = 0 đến t = 2,2 s khoảng thời gian li độ của hai chất điểm trái dấu là

**A.**  **B.**  **C.** 1,2 s. **D.** 1 s.

1. Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 11 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình . Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Gọi M là điểm ở mặt chất lỏng sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn A. Khoảng cách ngắn nhất từ M đến AB **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 2 cm. **B.** 1,6 cm. **C.** 1,8 cm. **D.** 1,4 cm.

1. Cho con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m, lò xo dài 30 cm, vật có khối lượng 1 kg đặt trên mặt bàn nằm ngang, hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là 0,1. Từ vị trí lò xo không biến dạng di chuyển vật để lò xo bị nén rồi thả nhẹ, khi vật đến vị trí lực kéo về đổi chiều lần 3 thì vật đi được quãng đường 34,5 cm. Chiều dài lớn nhất của lò xo trong quá trình chuyển động là

**A.** 38,5 cm. **B.** 37,5 cm. **C.** 36,5 cm. **D.** 39,5 cm.

1. Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn dao động  tốc độ truyền sóng là 50 *cm/s*. Gọi O là trung điểm của  lấy hai điểm *A, B* nằm trên  cách O một khoảng 4 *cm*. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đường tròn tâm O đường kính AB là

**A.** 16. **B.** 18. **C.** 7. **D.** 9.

1. Một học sinh làm thí nghiệm đo gia tốc trọng trường dựa vào dao động của con lắc đơn. Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian 10 dao động toàn phần và tính được kết quả . Dùng thước đo chiều dài dây treo và tính được kết quả . Lấy  vàbỏ qua sai số của số pi . Kết quả gia tốc trọng trường tại nơi đặt con lắc đơn là

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

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

1. Một chất điểm điều hòa, có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ. Phương trình dao động của chất điểm là

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình . Tại thời điểm t chất điểm có li độ 4 cm và thế năng đang giảm, sau đó 0,1973 s vận tốc của chất điểm **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** -25,5 cm/s. **B.** 16,5 cm/s. **C.** - 30,5 cm/s. **D.** 28,5 cm/s.

1. Cho con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Khi vật cách vị trí biên 4 cm thì tỉ số động năng và thế năng của vật bằng

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

1. Một sóng hình sin có biên độ 2 cm, truyền theo chiều dương của trục Ox từ nguồn O với chu kì 0,5 s, bước sóng . Gọi M và N là hai điểm nằm trên Ox ở cùng phía so với O sao cho . Các phần tử vật chất môi trường đang dao động. Tại thời điểm t, phần tử môi trường tại M có li độ 1 cm và đang tăng, khi đó phần tử môi trường tại N có vận tốc **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** - 12,5 cm/s. **B.** 12,5 cm/s. **C.** 5,5 cm/s. **D.** - 5,5 cm/s.

**------------- HẾT -------------**

**Đáp án mã đề: 001**

01. C; 02. D; 03. B; 04. C; 05. D; 06. D; 07. D; 08. C; 09. A; 10. A; 11. D; 12. B; 13. D; 14. B; 15. C;

16. D; 17. A; 18. A; 19. A; 20. C; 21. A; 22. B; 23. A; 24. C; 25. B; 26. C; 27. C; 28. D; 29. C; 30. D;

31. D; 32. A; 33. B; 34. B; 35. A; 36. B; 37. B; 38. C; 39. C; 40. A;