|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên :……………………**  **Trường :……………………**  **Điểm :……………………** | **ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ I**  **Môn: VẬT LÝ 11**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*  *-------------------------------------------------------*  **ĐỀ SỐ 09** |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**.

1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng và lò xo có độ cứng

k dao động điều hòa**.** Chọn gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng, trục Ox song song với trục lò xo. Thế năng của con lắc lò xo khi vật có li độ x là

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

1. Một vật có m = 500g dao động điều hoà với phương trình dao động x = 2cos10t(cm). Lấy 10. Năng lượng dao động của vật là

**A.** 0,02J. **B.** 0,1mJ. **C.** 0,01J. **D.** 0,1J.

1. Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc ω và biên độ dao động **.** Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi vật có li độ x = A thì thế năng của vật bằng

**A.** 0 **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một con lắc đơn có chiều dài 0,5 m dao động điều hòa tại nơi có . Con lắc dao động với tần số góc là

**A.** 9,8 rad/s. **B.** 28 rad/s. **C.** 4,4 rad/s. **D.** 0,7 rad/s.

1. Một con lắc đơn chiều dài  đang dao động điều hỏa với biên độ góc  (rad). Biên độ dao động của con låc là

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

1. Một con lắc lò xo nằm ngang gồm một vật có khối lượng  gắn vào lò xo có độ cứng . Tần số dao động của con lắc lò xo là

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

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu khối lượng của vật tăng gấp đôi thì chu kì dao động điều hòa của con lắc

**A.** tăng  lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng 2 lần.

1. Một chất điểm dao động có phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Gia tốc của chất điểm dao động với phương trình

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

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình  và  là hai dao động

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

1. Dao động tuần hoàn là

**A.** chuyển động của những vật có tính chu kì trong không gian.

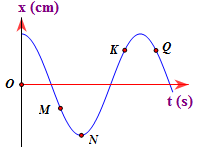
**B.** dao động cơ sau những khoảng thời gian bằng nhau vật trở về vị trí cũ theo hướng cũ.

**C.** chuyển động của vật có đồ thị là đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

**D.** dao động có độ lớn vận tốc và gia tốc biến thiên theo hàm bậc hai của thời gian.

1. Một chất điểm dao động điều hòa dọc trục Ox với phương trình. Quãng đường đi được của chất điểm trong một nửa chu kì dao động là

**A.** 10cm. **B.** 30cm. **C.** 40cm. **D.** 20cm.

1. Đồ thị hình bên biểu diễn sự biến thiên của li độ x theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Điểm nào trong các điểm M, N, K và Q có gia tốc và vận tốc của vật ngược hướng nhau.

**A.** Điểm M và Q **B.** Điểm K và Q

**C.** Điểm M và K **D.** Điểm N và Q

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

**A.** biên độ và tốc độ. **B.** li độ và tốc độ.

**C.** biên độ và gia tốc. **D.** biên độ và năng lượng.

1. Một dao động cưỡng bức với tần số riêng của hệ f0, lực cưỡng bức có biên độ F0, tần số f. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

**A.** Tần số dao động là f0

**B.** Biên độ dao động không đổi.

**C.** Khi f càng gần f0 thì biên độ dao động càng lớn.

**D.** Biên độ dao động phụ thuộc F0.

1. Một nhạc cụ phát ra âm cơ bản là  thì cũng đồng thời phát ra các âm với tần số là . Các âm này gọi là

**A.** nhạc âm. **B.** họa âm. **C.** hạ âm. **D.** siêu âm.

1. Siêu âm có tần số

**A.** từ 16Hz đến 20000Hz. **B.** dưới 16Hz.

**C.** từ thấp đến cao. **D.** trên 20000Hz.

1. Một sóng cơ lan truyền trên dây với vận tốc , tần số f và bước sóng . Hệ thức đúng là

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

1. Gọi  lần lượt là tốc độ truyền sóng của một sóng cơ trong sắt, nước và không khí. Kết luận đúng là

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

1. Một người ngồi ở bờ biển trông thấy có 6 đỉnh sóng qua mặt mình trong thời gian , khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là  Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Sóng truyền đi với bước sóng 2,4 m. **B.** Tần số của sóng khi truyền là 0,8 Hz.

**C.** Vận tốc truyền sóng là 100 cm/s. **D.** Sóng truyền đi với chu kì là 2,4 s.

1. Một sóng cơ có tần số 200 Hz lan truyền trong một môi trường với tốc độ 1500 m/s. Bước sóng λ là

**A.** 75 m. **B.** 7,5 m. **C.** 3 m. **D.** 30,5 m.

1. Diagram

   Description automatically generatedMột sóng cơ đang truyền theo chiều dương của trục Ox. Hình ảnh sóng tại một thời điểm được biểu diễn như hình vẽ. Bước sóng của sóng này là:

**A.** 90 cm. **B.** 30 cm. **C.** 60 cm. **D.** 120 cm.

1. Trên sợi dây PQ nằm ngang, nếu cho đầu P dao dộng điều hòa thì sẽ có sóng hình sin lan truyền từ P đến Q. Sóng lan truyền từ P đến Q là

**A.** giao thoa sóng. **B.** sóng dừng. **C.** sóng phản xạ. **D.** sóng tới.

1. Sợi dây đàn hồi có chiều dài , một đầu cố định, một đầu tự do. Để xảy ra sóng dừng trên dây với bướcsóng  thì chiều dài sợi dây thỏa mãn

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

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

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là 4cm. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là

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

1. Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Young với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,400µm. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, từ hai khe đến màn là 1m. Khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 9 ở hai bên của vân sáng trung tâm là**:**

**A.** 1,8mm. **B.** 3,6mm. **C.** 1,4mm. **D.** 2,8mm.

1. Thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc đối với khe Young. Trên màn ảnh, bề rộng của 10 khoảng vân đo được là 1,6 cm. Tại điểm A trên màn cách vân chính giữa một khoảng x = 4 mm, kể từ vân sáng chính giữa ta thu được

**A.** vân sáng bậc 2. **B.** vân sáng bậc 3. **C.** vân tối thứ 2. **D.** vân tối thứ 3.

1. Phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ.

**B.** Sóng ánh sáng là sóng ngang.

**C.** Tia X và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy.

**D.** Các chất rắn, lỏng và chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch.

1. Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia hồng ngoại.

**C.** tia đơn sắc màu lục. **D.** tia Rơn-ghen.

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**.

1. **(1 điểm)** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k vật nặng có khối lượng đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Khi vật có li độ  thì tốc độ của vật là . Biết tốc độ của vật ở vị trí cân bằng là . Độ cứng k của lò xo bằng bao nhiêu ?
2. **(1 điểm)** Một học sinh làm thí nghiệm sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi hai đầu A và B cố định có chiều dài 60 cm. Biết rằng, tần số đầu tiên xảy ra sóng dừng là 10 Hz.

**a)** Tính vận tốc truyền sóng ?

**b)** Tiếp tục tăng dần tần số đến 45 Hz thì học sinh này quan sát thêm được bao nhiêu lần xảy ra sóng dừng trên dây ?

1. **(0,5 điểm)** Tiến hành giao thoa bằng ánh sáng tổng hợp của hai bức xạ có bước sóng và . Khoảng cách giữa hai khê Y – âng là 1 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màng là 2 m. Bề rộng trường giao thoa L = 2,5 cm. Hỏi trên trường giao thoa quan sát được bao nhiêu vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm ?
2. **(0,5 điểm)** Một con lắc dao động tắt dần chậm. Cứ sau mỗi chu kì, biên độ giảm 2% so với lượng còn lại. Sau 5 chu kì, năng lượng con lắc còn lại bao nhiêu phần trăm so với năng lượng ban đầu ?