|  |  |
| --- | --- |
| **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 08** |

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**.

1. Một chất điểm thực hiện dao động điều hòa với chu kì T = 3,14s và biên độ A = 1 m. Tại thời điểm chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó có độ lớn bằng

**A.** 0,5 m/s. **B.** 1 m/s. **C.** 2 m/s. **D.** 3 m/s.

1. Chọn phát biểu **sai**khi nói về dao động điều hoà.

**A.** Vận tốc luôn trễ pha  so với gia tốc. **B.** Gia tốc và li độ luôn ngược pha nhau.

**C.** Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau. **D.** Vận tốc luôn sớm pha  so với li độ.

1. Một vật dao động điều hòa với biên độ **A.** Tại thời điểm vật có tốc độ có độ lớn bằng nửa độ lớn tốc độ cực đại khi vật ở vị trí có li độ bằng

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

1. Phương trình dao động của một chất điểm dọc theo trục Ox là x = 2cos(2t + ) (cm). Thời gian ngắn nhất tính từ thời điểm đầu đến thời điểm vật có li độ x =cm là

**A.** 2,4 s. **B.** 1,2 s. **C.**  s. **D.**  s.

1. Đồ thị li độ - thời gian của hai vật dao động điều hòa được cho ở hình bên. Độ lệch pha của hai dao động là

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

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

1. Con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng m treo vào sợi dây có chiều dài  tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn phụ thuộc vào

**A.**  và g. **B.** m và . **C.** m và g. **D.** m,  và g.

1. Một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động điều hòa với chu kỳ T1 = 0,8 s. Một con lắc đơn khác có chiều dài l2 dao động điều hòa với chu kỳ T2 = 0,6 s. Chu kỳ dao động điều hòa cuả con lắc đơn có chiều dài l1 + l2 là

**A.** 7 s. **B.** 8 s. **C.** 1 s. **D.** 1,4 s.

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

**A.** 2π . **B.** 2π. **C.** . **D.** .

1. Một con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động của vật, lò xo có chiều dài biến thiên từ 20 cm đến 28 cm. Biên độ dao động của vật là

**A.** 8 cm. **B.** 24 cm. **C.** 4 cm. **D.** 2 cm.

1. Một vật khối lượng 750g dao động điều hoà với biên độ 4 cm; chu kì 2s (lấy π2 = 10 ). Năng lượng dao động của vật là:

**A.** 60 J. **B.** 6 mJ. **C.** . **D.** 0,15 J.

1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa. Gọi ω là tần số góc và A là biên độ dao động. Biểu thức tính năng lượng con lắc lò xo là

**A.** W = mω**A.** **B.** W = mωA2. **C.** W = k**A.** **D.** W = mω2A2.

1. Thế năng của con lắc đơn dao động điều hoà

**A.** bằng với năng lượng dao động khi vật nặng ở biên.

**B.** cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**C.** luôn không đổi vì quỹ đạo của vật được coi là thẳng.

**D.** không phụ thuộc góc lệch của dây treo.

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

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

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

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

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

1. Một sóng hình sin đang lan truyền trong một môi trường. Các phần tử môi trường ở hai điểm nằm trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động

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

1. Một quan sát viên đứng ở bờ biển nhận thấy rằng: khoảng cách giữa 5 ngọn sóng liên tiếp là 12 m. Bước sóng là

**A.** 2 m. **B.** 1,2m. **C.** 3m. **D.** 4m.

1. Chọn câu trả lời đúng. Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng đặc trưng của sóng không thay đổi.

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

1. Một nguồn phát sóng dao động theo phương trình u = Acos10πt (cm) với t tính bằng giây. Trong khoảng thời gian 2 s, sóng này truyền đi được quãng đường bằng bao nhiêu lần bước sóng?

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

1. ****Người ta dùng một loại còi gọi là “Còi câm" để điều khiển, huấn luyện chó nghiệp vụ. Còi câm này phát ra

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

1. Tia X được ứng dụng

**A.** trong khoan cắt kim loại. **B.** để sấy khô, sưởi ấm.

**C.** trong chiếu điện, chụp điện. **D.** trong đầu đọc đĩa C**D.**

1. Nghe hai âm trầm (âm 1) và cao (âm 2) phát ra từ cùng một cây đàn violin. Nhận định **đúng** là

**A.** Âm 1 có cường độ nhỏ hơn âm 2. **B.** Âm 1 có tần số nhỏ hơn âm 2.

**C.** Âm 1 có tần số lớn hơn âm 2. **D.** Âm 1 có cường độ lớn hơn âm 2.

1. Trong công tác phòng chống dịch bệnh COVID – 19 người ta dùng nhiệt kế điện tử để đo thân nhiệt nhằm sàng lọc những người có nguy cơ nhiễm bệnh. Nhiệt kế này có thể đo được chính xác nhiệt độ mà không cần chạm hay tiếp xúc với người hoặc vật và cho kết quả chính xác trong một thời gian ngắn. Đây là ứng dụng của

**A.** tia gamma. **B.** tia hồng ngoại.

**C.** Tia X. **D.** tia tử ngoại.

1. Sóng dừng xảy ra trên dây đàn hồi một đầu cố định một đầu tự do khi

**A.** Chiều dài của dây bằng một phần tư bước sóng.

**B.** Chiều dài của dây bằng bội số nguyên lần λ/2.

**C.** Bước sóng bằng gấp đôi chiều dài của dây.

**D.** Chiều dài của dây bằng một số bán nguyên λ/2.

1. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 60 m/s. **B.** 600 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 10 m/s.

1. Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe là a = 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 0,5 m. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến đến vân sáng bậc 4 là

**A.** 1,5 mm. **B.** 1 mm. **C.** 2,5 mm. **D.** 2 mm.

1. Lấy c = 3.108 m/s. Bức xạ có tần số 1,5.1015 Hz là

**A.** ánh sáng nhìn thấy. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia X. **D.** tia tử ngoại.

1. Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 15 Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách A, B những khoảng d1 = 16 cm; d2 = 20 cm, 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

**Α.** 24 cm/s. **Β.** 48 cm/s. **C.** 20 cm/s. **D.** 60 cm/s.

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đoạn thẳng nối hai nguồn

**A.** bằng hai lần bước sóng. **B.** bằng một phần tư bước sóng.

**C.** bằng một nửa bước sóng. **D.** bằng một bước sóng.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1,5 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng

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

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**.

1. **(1 điểm)** Một vật dao động điều hòa khi qua vị trí cân bằng vận tốc có giá trị 20 cm/s. Khi đến vị trí biên thì gia tốc có giá trị 200 cm/s2. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Hãy viết phương trình dao động của vật.

1. **(0,5 điểm)** Nguồn O dao động theo phương trình . Tốc độ truyền sóng là 1m/s. Hai điểm M, N cùng nằm trên phương truyền sóng và cách nguồn O lần lượt là 5 cm và 35cm. Hỏi giữa M, N có bao nhiêu điểm ngược pha với nguồn

1.  **(1 điểm)** Một âm thoa được đặt phía trên miệng ống, cho âm thoa dao động với tần số 400 Hz. Chiều dài của cột khí trong ống có thể thay đổi bằng cách thay đổi mực nước trong ống. Ống được đổ đầy nước, sau đó cho nưóc chảy ra khỏi ống. Hai lần cộng hưởng gần nhau nhất xảy ra khi chiều dài của cột khí là 16,5 cm và 47,5 cm. Tốc độ truyền âm trong không khí bằng bao nhiêu?

1. **(0,5 điểm)** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe a = 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là D**.** Biết tại M cách vân trung tâm 1,2 mm là vân sáng bậc 4. Nếu dịch chuyển màn xa thêm một đoạn 25 cm theo phương vuông góc với mặt phẳng hai khe thì tại M là vị trí vân sáng bậc 3. Tính bước sóng 