|  |  |
| --- | --- |
| **THẦY HOÀNG SƯ ĐIỂU**LỚP LÍ **11 KOP**SĐT: **0909.928.109** | **KIỂM TRA CUỐI KÌ I:** NĂM HỌC 2023 – 2024Môn thi: **VẬT LÍ 11** (ĐỀ SỐ 07)*Thời gian làm bài:**45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên…………………………………...…………………………………….......Trường………………….………......……...

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình: x = Acos(ωt+φ) (cm). Tỉ số giữa động năng và thế năng khi vật có li độ x (x ≠ 0) là

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

1. Hai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1 và m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng m2 theo li độ như hình vẽ. Tỉ số là

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

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

1. ******Khảo sát thực nghiệm một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 216 g và lò xo có độ cứng k, dao động dưới tác dụng của ngoại lực F = F0cos2πft, với F0 không đổi và f thay đổi được. Kết quả khảo sát ta được đường biểu diễn biên độ A của con lắc theo tần số f có đồ thị như hình vẽ. Giá trị của k **xấp xỉ** bằng

**A.** 13,64 N/m. **B.** 12,35 N/m.

**C.** 15,64 N/m. **D.** 16,71 N/m.

1. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Cơ năng của vật dao động điều hoà luôn bằng

**A.** tổng động năng và thế năng ở thời điểm bất kì**.**

**B.** động năng ở thời điểm ban đầu.

**C.** thế năng ở vị trí li độ cực đại.

**D.** động năng ở vị trí cân bằng.

1. Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 150 cm **B.** 100 cm **C.** 50 cm. **D.** 25 cm

1. Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà là không đúng?

**A.** Động năng đạt giá trị cực đại khi vật chuyển động qua vị trí cân bằng

**B.** Động năng đạt giá trị cực tiểu khi vật ở một trong hai vị trí biên

**C.** Thế năng đạt giá trị cực đại khi vận tốc của vật đạt giá trị cực tiểu

**D.** Thế năng đạt giá trị cực tiểu khi gia tốc của vật đạt giá trị cực tiểu

1. Con lắclò xo có khối lượng m = 100g, trong 20 s thực hiện 50 dao động. Lấy  = 10. Độ cứng của lò xo là

**A.** 40N/m. **B.** 250N/m. **C.** 2,5N/m. **D.** 25N/m.

1. Một phần đồ thị li độ – thời gian của một chất điểm dao động điều hòa được cho như hình vẽ. Phương trình dao động của chất điểm

$$x(cm)$$

$$t(s)$$

$$O$$

$$+8$$

$$-8$$

$$4$$

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

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

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa vớibiên độ 5 cm và tốc độcực đại là cm/s. Chu kì daođộng của vật nhỏ là

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

1. Hình dạng sóng truyền theo chiều dương trục Ox ở một thời điểm có dạng như hình vẽ, ngay sau thời điểm đó chiều chuyển động của các điểm A, B, C, D và E là

**A.** điểm B, C và E đi xuống còn A và D đi lên.

**B.** điểm A, B và E đi xuống còn điểm C và D đi lên.

**C.** điểm A và D đi xuống còn điểm B, C và E đi lên.

**D.** điểm C và D đi xuống và A, B và E đi lên.

1. Trong thí nghiệm giao thoa khe Y-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân tối bậc 9 ở cùng một bên vân trung tâm là

**A.** 14,5i. **B.** 4,5i. **C.** 3,5i. **D.** 5,5i.

1. Từ thí nghiệm như hình vẽ, đầu A của lò xo được giữ cố định, đầu B dao động tuần hoàn theo phương ngang. Sóng trên lò xo là sóng (1) …. vì (2)………

Chọn cụm từ thích hợp trong các đáp án dưới đây để điền vào các chỗ trống

**A.** (1) ngang, (2) mỗi điểm trên lò xo dao động theo phương ngang.

**B.** (1) dọc, (2) mỗi điểm trên lò xo dao động theo phương ngang.

**C.** (1) ngang, (2) mỗi điểm trên lò xo dao động theo phương thẳng đứng.

**D.** (1) dọc, (2) mỗi điểm trên lò xo dao động theo phương thẳng đứng.

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

**A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa 2 khe và màn quan sát.

**B.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

**C.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

**D.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 – d1 = kλ/2. **B.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/2.**C.** d2 – d1 = kλ. **D.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/4.

1. Bộ phận giảm xóc trên xe máy là ứng dụng của

**A.** cộng hưởng. **B.** dao động tắt dần.

**C.** dao động cưỡng bức. **C.** dao động tuần hoàn.

1. ****Hai vật dao động điều hoà có li độ được biểu diễn trên đồ thị li độ theo thời gian như hình. Phát biểu nào dưới đây mô tả đúng tính chất của hai vật?

**A.** Hai vật dao động cùng tần số, cùng pha.

**B.** Hai vật dao động cùng tần số, vuông pha.

**C.** Hai vật dao động khác tần số, cùng pha.

**D.** Hai vật dao động khác tần số, vuông pha.

1. Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 6 cm. Khoảng cách giữa hai điểm bụng liên tiếp là

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 4 cm. **D.** 5 cm.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm. Hai khe hẹp cách nhau một khoảng a và cách màn quan sát một khoảng D với D = 1200a. Trên màn, khoảng vân giao thoa là

**A.**0,68 mm. **B.** 0,50 mm. **C.** 0,72 mm. **D.** 0,36 mm.

1. Một quan sát viên khí tượng quan sát mặt biển. Nếu trên mặt mặt biển người quan sát thấy được 10 ngọn sóng trước mắt và cách nhau 90 m. Bước sóng của sóng trên mặt biển bằng

**A.** 9 m. **B.** 10 m. **C.** 8 m. **D.** 11 m.

1. Tại một nơi trên mặt đất có gia tốc trọng trường g, một con lắc lò xo gồm lò xo có chiều dài tự nhiên , độ cứng k và vật nhỏ có khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc . Hệ thức nào sau đâu đúng?

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

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = Acos(20πt – πx) (cm), với t tính băng s. Tần số của sóng này bằng

**A.** 15Hz. **B.** 10Hz. **C.** 5 Hz. **D.** 20 Hz.

1. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**B.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**C.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ hoặc giao thoa**.**

1. Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox với chu kì T. Khoảng thời gian để sóng truyền được quãng đường bằng một bước sóng là

**A.** 4T. **B.** 0,5T. **C.** T. **D.** 2T.

1. Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Hệ thức liên hệ giữa chu kì T và tần số f của sóng là

**A.** T= f. **B.** .  **C.  D..**

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở 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 2 cm. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là

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

1. Trong chân không, sóng điện từ có bước sóng 10-12 m là loại sóng điện từ gì?

**A.**Tia tử ngoại. **B.** Tia gamma. **C.** Tia hồng ngoại. **D.** Tia X.

1. Một chất điểm dao động điều hòa trong thời gian 1 phút vật thực hiện được 30 dao động. Chu kì của dao động của vật là

**A.**2 s. **B.** 30 s. **C.** 0,5 s. **D.**1,0 s.

1. Một vật dao động điều hòa với chu kì T. Chọn gốc thời gian là lúc vật qua vị trí cân bằng, vận tốc của vật bằng 0 lần đầu tiên ở thời điểm

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

1. **(1,0 điểm).** Một vật nhỏ có khối lượng bằng 50 g, dao động điều hòa với tần số góc bằng 6 rad/s. Động năng cực đại của vật là 3,6.10-4 J

****a) Hãy tính biên độ dao động của vật.

b) Tìm tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian ngắn nhất khi chất điểm đi từ vị trí có động năng bằng 3 lần thế năng đến vị trí có động năng bằng 1/3 thế năng.

1. **(1,0 điểm).** Tiến hành thí nghiệm đo tốc độ truyền âm trong không khí. Sau khi bố trí thí nghiệm như hình bên, người ta điều chỉnh tần số đến giá trị 500 Hz. Khi kéo dần pit–tông lên và lắng tai nghe thì vị trí đầu tiên âm nghe được to nhất tương ứng với chiều dài cột không khí là 12 cm. Tiếp tục kéo pit–tông lên thì vị trí âm nghe được rõ nhất lần thứ hai ứng với chiều dài cột không khí là 47 cm. Xác định tốc độ âm truyền âm trong không khí
2.  **(1,0 điểm).** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khe F được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc .Khoảng cách giữa hai khe là a = 1 mm. Khoảng cách giữa mặt phẳng hai khe đến màn quan sát E là D = 3 m.

a) Tính khoảng vân.

b) Nếu tắt bức xạ có bước sóng , chiếu vào F bức xạ thì tại vị trí của vân sáng bậc ba của bức xạ bước sóng , ta quan sát được một vân sáng của bức xạ có bước sóng . Xác định và bậc của vân sáng đó?

---HẾT---

Đáp án tự luận cập nhật….