|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC** **Năm học 2023- 2024** | **ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HỌC KÌ I – Khối 12** Môn: **VẬT LÝ –** Thời gian: **50 phút****MÃ ĐỀ 101** |

Họ và tên học sinh. ................................................................... Lớp. ...................................

1. Dây AB căng nằm ngang dài 2m, hai đầu A và B cố định. Tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz. Trên đoạn AB có 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 50 m/s **B.** 25 m/s **C.** 100 m/s **D.** 12,5 m/s

1. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở là 100V. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

**A.** 0,8 **B.** 0,7 **C.** 0,5 **D.** 1

1. Đoạn mạch gồm một cuộn dây có điện trở thuần R và độ tự cảm L nối tiếp với một tụ điện có điện dung C thay đổi được. Hiệu điện thế xoay chiều ở hai đầu mạch là u = Ucos(100πt) (V). Khi

 C = C1 thì công suất của mạch là P = 240 W và cường độ dòng điện qua mạch là i = Icos(100πt - π/6) (A). Khi C = C2 thì công suất của mạch cực đại. Công suất của mạch khi C = C2 là:

**A.** 277 W. **B.** 480 W. **C.** 960 W. **D.** 320 W.

1. Động năng của vật dao động điều hòa biến thiên với tần số f. Li độ của vật biến thiên điều hòa với tần số

**A.** f. **B.** f. **C.** f/2. **D.** 2f.

1. Điều kiện đủ để tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số là hai dao động đó có

**A.** biên độ khác nhau. **B.** độ lệch pha không đổi.

**C.** biên độ bằng nhau. **D.** độ lệch pha thay đổi.

1. Một con lắc lò xo có độ cứng k = 50 N/m dao động điều hòa với biên độ A = 10 cm. Lực kéo về tại li độ x = -2 cm có độ lớn bằng

**A.** 1,0 N **B.** 5,0 N **C.** 0,1 N **D.** 4,0 N

1. Chọn câu phát biểu đúng. Hiện tượng giao thoa là hiện tượng

**A.** hai sóng, khi gặp nhau có những điểm luôn tăng cường nhau, có những điểm luôn triệt tiêu nhau.

**B.** tổng hợp của hai dao động.

**C.** tạo thành các gợn lồi, lõm.

**D.** giao nhau của hai sóng tại một điểm của môi trường.

1. Một khung gồm N vòng dây quay đều với tần số góc ω trong từ trường đều $ \vec{B}$. Vecto cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung .Diện tích của mỗi vòng dây là S . Suất điện động cảm ứng trong khung có giá trị cực đại là

**A.** E0 =  NBSω **B.** E0 = ωNBS **C.** E0 = NBS **D.** E0 = NBS

1. Ở Việt Nam dòng điện xoay chiều sử dụng trong sinh hoạt có tần số bằng

**A.** 100 Hz. **B.**  Hz. **C.** 60 Hz. **D.** 50 Hz.

1. Thực hiện thí nghiệm sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi. Hình bên là ảnh của sợi dây tại hai thời điểm t1, và t2. Với *A* điểm nút, *G* là điểm bụng. Khoảng cách từ *A* đến vị trí cân bằng của *G* là 75 cm. Tần số sóng là 80 Hz. Tốc độ truyền sóng trên đây là

**A.** 48 m/s. **B.** 24 m/s.

**C.** 40 m/s. **D.** 60 m/s.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình x = 4cos(5t - π/2) (x tính cm; t tính s). Độ lớn gia tốc khi vật có vận tốc bằng không là

**A.** 4 cm/s2. **B.** 80 cm/s2. **C.** 20 cm/s2. **D.** 100 cm/s2.

1. Một sóng truyền theo phương AB với biên độ A và bước sóng λ. Tại một thời điểm nào đó, hình dạng sóng có dạng như hình vẽ. Biết rằng điểm M đang đi lên từ vị trí cân bằng theo chiều dương của trục Ou. Biết điểm N gần B hơn M và cách M một khoảng MN = 5λ/4. Khi li độ của phần tử tại M là uM =A/2 thì li độ của phần tử tại N gần bằng

M

B

A

x

u

O

**A.** – 0,86A. **B.**–0,26A.

**C.** 0,86A **D.** 0,26A.

1. Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung **C.** Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc  chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

1. Trong giờ thực hành, để đo điện dung C của một tụ điện, một học sinh mắc mạch điện theo sơ đồ như hình bên. Đặt vào hai đầu M, N một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số

50 Hz. Khi đóng khóa K vào chốt 1 thì số chỉ của ampe kế là I. Chuyển khóa K sang chốt 2 thì số chỉ của ampe kế là 2I. Biết R = 680. Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối. Giá trị của C là

**A.** 9,36.10-6 F **B.** 4,68.10-6 F

**C.** 18,73.10-6 F **D.** 2,34.10-6 F.

1. Một em bé ngồi xích đu, chỉ đẩy chiếc xích đu dao động một lần. Dao động của chiếc xích đu sau đó là

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động cưỡng bức.

**C.** dao động điều hòa. **D.** dao động tắt dần.

1. Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200(V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp theo thứ tự trên. Điện áp hiệu dụng trên L là  (V) và trên đoạn chứa RC là 200(V). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là

**A.** 60 (V). **B.** 80 (V). **C.** (V). **D.** (V).

1. Ở mặt nước, hai nguồn sóng cơ kết hợp A và B cách nhau 18cm dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Bước sóng ở mặt nước bằng 1,4 cm. Điểm M thuộc miền giao thoa sao cho MAB là tam giác vuông cân tại M. Dịch nguồn A lại gần B dọc theo phương AB một đoạn d thì phần tử tại M vẫn dao động với biên độ cực đại. Giá trị nhỏ nhất của d **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

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

1. Điện áp xoay chiều có biểu thức:  (V). Điện áp cực đại có giá trị là

**A.** 110 V **B.** 220 V **C.** 110 V **D.** 220 V

1. Một vật đồng thời tham gia hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha có biên độ là A1 và A2 (với A2 = 5A1) thì dao động tổng hợp có biên độ là:

**A.** A1 **B.** 6A1 **C.** A2 **D.** 4A1

1. Một chiếc đàn ghita, một chiếc đàn viôlon và một chiếc kèn săcxô cùng phát ra một nốt la, ở cùng một độ cao. Người ta phân biệt được ba âm trên bằng đặc trưng nào sau đây của âm?

**A.** Mức cường độ âm. **B.** Độ cao của âm. **C.** Cường độ âm. **D.** Âm sắc.

1. Đoạn mạch gồm điện trở R = 200 Ω nối tiếp với tụ C = 10-4/(2π) F. Đặt vào hai đầu mạch điện áp u = 400cos100πt (V). Biểu thức của dòng điện tức thời qua mạch là

**A.** i = 2cos(100πt + π/4) (A). **B.** i = cos(100πt + π/4) (A).

**C.** i =  cos(100πt - π/4) (A). **D.** i = 2cos(100πt - π/4) (A).

1. Âm thanh truyền chậm nhất trong môi trường nào sau đây:

**A.** Không khí **B.** Nhôm **C.** Sắt **D.** Nước

1. Độ cao của âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Đồ thị dao động của nguồn âm. **B.** Tần số của nguồn âm.

**C.** Độ đàn hồi của nguồn âm. **D.** Biên độ dao động của nguồn âm.

1. Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp là 1000 vòng và số vòng dây cuộn thứ cấp là 50 vòng. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp là:

**A.** 11 V **B.** 440 V **C.** 44 V **D.** 110 V

1. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa ba nút sóng liên tiếp bằng bao nhiêu?

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

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

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa có tốc độ cực đại 1,256 m/s và gia tốc cực đại bằng 8 m/s2. Chu kỳ T và biên độ dao động $S\_{0}$ của vật gần đúng với giá trị nào sau đây?

**A.** T ≈ 1 s; $S\_{0}$ ≈20 cm. **B.** T ≈ 0,9 s; $S\_{0}$ ≈10 cm.

**C.** T ≈ 0,1 s; $S\_{0}$ ≈ 40 cm. **D.** T ≈ 0,1 s; $S\_{0}$ ≈20 cm.

1. Một sóng cơ học lan truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài. Quan sát tại 2 điểm M và N trên dây cho thấy, khi điểm M ở vị trí cao nhất hoặc thấp nhất thì điểm N qua vị trí cân bằng và ngược lại khi N ở vị trí cao nhất hoặc thấp nhất thì điểm M qua vị trí cân bằng. Độ lệch pha giữa hai điểm đó là

**A.** số nguyên lần 2π rad. **B.** số nguyên lần π/2 rad.

**C.** số nguyên lẻ lần π/2 rad. **D.** số nguyên lẻ lần π rad.

1. Một con lắc lò xo dao động điều hòa có đồ thị động năng theo ly độ như hình bên. Thế năng đàn hồi của vật ở li độ x = 2 cm là

**A.** Wt = 20 mJ. **B.** Wt = 40 mJ. **C.** Wt = 60 mJ. **D.** Wt = 80 mJ.



1. Mắc một đoạn mạch vào điện áp xoay chiều:, dòng điện qua mạch có biểu thức: . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là 150 W. Gía trị U0 là

**A.** U0 = 300 V **B.** U0 = 212 V **C.** U0 = 400 V **D.** U0 = 200 V

1. Trên mặt nước nằm ngang tại hai điểm S1, S2 cách nhau 14 cm, người ta đặt hai nguồn kết hợp dao động cùng tần số f = 12 Hz, cùng pha. Vận tốc tuyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 13 **B.** 14 **C.** 12 **D.** 11

1. Một con lắc đơn có chiều dài *l* đang dao động điều hòa với biên độ góc αo (rad). Biên độ dao động của con lắc là:

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

1. Đoạn mạch điện A, B chỉ chứa một trong các phần tử: Điện trở thuần, cuộn dây hoặc tụ điện. Khi đặt điện áp xoay chiều:  vào hai đầu đoạn mạch A, B thì dòng điện trong mạch có biểu thức (A). Đoạn mạch A, B chứa

**A.** Tụ điện. **B.** Cuộn dây có điện trở.

**C.** Điện trở thuần. **D.** Cuộn dây thuần cảm

1. Khi sóng âm truyền từ không khí vào nước thì:

**A.** bước sóng và tần số đều không đổi **B.** bước sóng và tần số đều tăng

**C.** bước sóng giảm, tần số không đổi **D.** bước sóng tăng, tần số không đổi

1. Khi cường độ âm của một âm tăng gấp 100 lần so với cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm sẽ:

**A.** giảm 20 db **B.** tăng 20 dB **C.** tăng 100 dB **D.** giảm 100 dB

1. Một tín hiệu siêu âm được gởi đi từ một chiếc tàu xuống đáy biển theo phương thẳng đứng. Sau 1,0 giây, tàu nhận được tín hiệu phản xạ từ đáy biển. Cho biết tốc độ truyền của sóng siêu âm trong nước biển là 1,6.103 m/s. Độ sâu của đáy biển tại nơi khảo sát là

**A.** 1600 m **B.** 800 m **C.** 700 m **D.** 640 m

1. Chọn phát biểu **đúng** khi nói về dao động điều hòa của một vật:

**A.** Ở vị trí cân bằng gia tốc của vật cực đại.

**B.** Tần số dao động phụ thuộc cách kích thích dao động.

**C.** Ở vị trí biên, vận tốc của vật là cực đại.

**D.** Li độ của vật biến thiên theo qui luật dạng sin hoặc cosin theo thời gian.

1. Một người ngồi ở bờ biển nhìn thấy có 10 ngọn sóng liên tiếp truyền qua trước mặt trong 36s, khoảng cách giữa hai ngọn sóng liền kề là 5 m. Tần số sóng biển và tốc độ truyền sóng là

**A.** 0,25 Hz; 1,25 m/s. **B.** 4 Hz; 1,25 m/s.

**C.** 0,25 Hz; 2,5 m/s. **D.** 4 Hz; 2,5 m/s.

1. Công suất của một đoạn mạch R, L, C không phân nhánh ( hệ số công suất khác 1) có thể được tính bằng công thức nào dưới đây?

**A.** P = Z.I2cosφ. **B.** P = R.I.cosφ **C.** P = U.I. **D.** P = Z.I 2.

1. Để làm giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện, người ta dùng máy biến áp để tăng điện áp hiệu dụng trước khi truyền tải. Nếu tăng điện áp tăng lên 10 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ giảm

**A.** 10 lần. **B.** 400 lần. **C.** 20 lần. **D.** 100 lần.

1. Một mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết . Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong mạch là

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

***------ HẾT ------***