|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT ĐA PHƯỚC**  **ĐỀ**  **CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Ngày 18 – 12 – 2015**  **MÃ ĐỀ**  **535**  **Lớp: 12 – Ban cơ bản**  **Môn: Vật lí**  Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian giao đề)  ***( Đề gồm có 4 trang)*** |

*Họ tên thí sinh: Số báo danh: Phòng thi: Chữ ký:*

Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R = 110 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được và một tụ điện C mắc nối tiếp. Điện áp hai đầu mạch là u = 220cos100πt (V). Khi thay đổi hệ số tự cảm của cuộn dây thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có giá trị cực đại là

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

Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt - ) thì dòng điện trong mạch là i = I0cos(ωt - ). Đoạn mạch này luôn có:

**A.** ZL > ZC. **B.** ZL > R. **C.** ZL < ZC. **D.** ZL = ZC.

Cho đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần 40 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Biết điện áp tức thời hai đầu mạch là u = 100cos(ωt) V với tần số góc ω thay đổi được. Khi tổng trở của đoạn mạch là 40 Ω thì tần số góc ω có giá trị là:

**A.** 120π rad/s. **B.** 50 rad/s. **C.** 100π rad/s. **D.** 60 rad/s.

Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa một tụ điện thì cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0. Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện bằng thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bẳng:

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

Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và vị trí cân bằng của một bụng sóng là:

**A.** Bằng một bước sóng. **B.** Bằng một nửa bước sóng.

**C.** Bằng hai lần bước sóng. **D.** Bằng một phần tư bước sóng.

Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm thì cường độ dòng điện trong mạch là . Giá trị của  bằng

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

Sóng ngang có thể truyền

**A.** Trên mặt thoáng chất lỏng và trong chất rắn. **B.** Trong chất lỏng.

**C.** Trong chất rắn, lỏng, khí. **D.** Trong chân không.

Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp, khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì công suất tiêu thụ của mạch:

**A.** Được tính bởi công thức: P = R.I **B.** Bằng không.

**C.** Đạt giá trị cực tiểu và bằng Pmin = . **D.** Đạt giá trị cực đại và bằng Pmax = .

Một mạch điện xoay chiều có cảm kháng là ZL­ và dung kháng là ZC. Nếu tăng chu kì của dòng điện lên 2 lần thì:

**A.** ZL­ và ZC không đổi. **B.** ZL­ giảm 2 lần và ZC tăng 2 lần.

**C.** ZL­ tăng 2 lần và ZC giảm 2 lần. **D.** ZL­ và ZC cùng tăng 2 lần.

Cùng một công suất điện P được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí trên đường dây khi dùng điện áp 200 kV so với khi dùng điện áp 100 kV sẽ

**A.** lớn hơn 2 lần. **B.** lớn hơn 4 lần. **C.** nhỏ hơn 2 lần. **D.** nhỏ hơn 4 lần.

Tại nơi có gia tốc trọng trường là g, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật, độ dãn của lò xo là . Tần số dao động của con lắc này là:

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

Một khung dây dẫn phẳng, hình chữ nhật, diện tích 50 cm2, gồm 500 vòng dây, quay đều với tốc độ 50 vòng/giây quanh một trục cố định Δ trong từ trường đều có cảm ứng từ . Biết Δ nằm trong mặt phẳng khung dây và vuông góc với . Suất điện động cực đại trong khung là 200 V. Độ lớn của  là

**A.** 0,36 T. **B.** 0,25 T. **C.** 0,72 T. **D.** 0,51 T.

So với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch, dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ có tụ điện biến đổi điều hoà

**A.** Trễ pha hơn một góc . **B.** Sớm pha hơn một góc .

**C.** Sớm pha hơn một góc . **D.** Trễ pha hơn một góc .

Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình x = 10cos(2πt + 0,25π) cm. Tại thời điểm t = 1,5 s thì li độ của chất điểm là bao nhiêu?

**A.** 5 cm **B.** 5 cm **C.** 10 cm **D.** - 5cm

Chọn câu trả lời **đúng**. Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí của âm phụ thuộc vào

**A.** Biên độ của âm. **B.** Cường độ của âm.

**C.** Tần số của âm. **D.** Vận tốc truyền âm.

Cho cường độ âm chuẩn  Một âm có mức cường độ âm 70 dB thì cường độ âm là

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

Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto:

**A.** Lớn hơn tốc độ quay của từ trường.

**B.** Luôn bằng tốc độ quay của từ trường.

**C.** Có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải sử dụng.

**D.** Nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường.

Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**C.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

Cường độ dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch đó luôn

**A.** Không đổi theo thời gian. **B.** Biến đổi với cùng tần số.

**C.** Biến đổi đồng pha. **D.** Biến đổi ngược pha.

Chọn phát biểu **sai** về dao động điều hòa của con lắc đơn

**A.** Tần số dao động của con lắc đơn không phụ thuộc khối lượng vật nặng.

**B.** Lực căng của dây đạt giá trị cực đại khi vật tới vị trí cân bằng.

**C.** Chu kì dao động của con lắc đơn không phụ thuộc biên độ dao động.

**D.** Lực căng của dây treo tỉ lệ thuận với chiều dài dây.

Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là 25 cm dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc trọng trường g =  m/s2. Tần số góc của con lắc là:

**A.** rad/s **B.** 2 rad/s **C.** 0,4 rad/s **D.** rad/s

Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 500 vòng, cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220 V thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là:

**A.** 440 V **B.** 44 V **C.** 11 V **D.** 1100 V

Cho đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện tức thời qua mạch lần lượt có biểu thức ; . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 880 W. **B.** 440 W. **C.** 220 W. **D.** 110 W.

Cho một mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần 150 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm H và tụ điện có điện dung F mắc nối tiếp. Tần số của dòng điện trong mạch là 50 Hz. Hệ số công suất của đoạn mạch là:

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

Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

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

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

Một chất điểm thực hiện dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Chất điểm đổi chiều chuyển động khi lực kéo về tác dụng lên chất điểm:

**A.** Ngược chiều chuyển động. **B.** Có độ lớn cực đại.

**C.** Bằng không. **D.** Đổi chiều.

Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà có cùng phương, cùng tần số **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Độ lệch pha của hai dao động. **B.** Tần số chung của hai dao động.

**C.** Biên độ của dao động thứ hai. **D.** Biên độ của dao động thứ nhất.

Một sợi dây AB có chiều dài 1 m căng ngang, đầu A cố định, đầu B gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số 50 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng, B được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

**A.** 25 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 2,5 m/s. **D.** 20 cm/s.

Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha có 5 cặp cực. Để sản xuất ra dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz thì rôto phải quay với vận tốc

**A.** 600 vòng/phút. **B.** 1200 vòng/ phút. **C.** 300 vòng/ phút. **D.** 1500 vòng/phút.

Chọn phát biểu **sai**. Một vật dao động điều hòa

**A.** Khi vật ở vị trí biên thì động năng bằng không.

**B.** Khi vật qua vị trí cân bằng thì cơ năng bằng động năng.

**C.** Vật đi từ biên về vị trí cân bằng thì thế năng tăng.

**D.** Vật đi từ biên về vị trí cân bằng thì động năng tăng.

Biên độ dao động cưỡng bức sẽ không thay đổi khi thay đổi yếu tố nào sau đây?

**A.** Pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn. **B.** Lực ma sát của môi trường.

**C.** Biên độ của ngoại lực tuần hoàn. **D.** Tần số của ngoại lực tuần hoàn.

Một sóng cơ truyền trong môi trường với tốc độ 240 m/s. Ở cùng một thời điểm, hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động ngược pha cách nhau 1,2 m. Tần số của sóng là:

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

Chọn câu **đúng**. Trên một đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất bằng 0 (cosϕ = 0), khi:

**A.** Đoạn mạch không có cuộn cảm. **B.** Đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần.

**C.** Đoạn mạch có điện trở bằng không. **D.** Đoạn mạch không có tụ điện.

Cho đoạn mạch xoay chiều gồm ba phần tử R, L, C mắc nối tiếp. Biết rằng UR = UC = 0,5UL. So với dòng điện, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha  **B.** vuông pha **C.** sớm pha  **D.** trễ pha 

Một vật thực hiện dao động điều hòa với phương trình (cm). Thời gian vật thực hiện được 8 dao động toàn phần là:

**A.** 32 s. **B.** 64 s. **C.** 40 s. **D.** 16 s.

Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng ***không*** dùng giá trị hiệu dụng là:

**A.** Công suất. **B.** Điện áp. **C.** Cường độ dòng điện. **D.** Suất điện động.

Gọi N1 và N2 lần lượt là số vòng dây của cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy tăng áp thì

**A.** N1 < N2. **B.** N1 > N2. **C.** N1 = N2. **D.** N1 có thể nhỏ hơn hay lớn hơn N2.

Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g gắn với một lò xo nhẹ. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình (cm). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lấy. Cơ năng của con lắc bằng

**A.** 40 mJ **B.** 1250 J **C.** 125 mJ **D.** 40 J

Một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ 0,5π s và biên độ 4 cm. Vận tốc của chất điểm tại vị trí cân bằng có độ lớn bằng:

**A.** 4 cm/s. **B.** 8 cm/s. **C.** 16 cm/s. **D.** 2 cm/s.

Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là:  và . Dao động tổng hợp của hai động này có biên độ là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** A = A1 + A2.

***- Hết-***