TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2016-2017**

**MÔN: VẬT LÝ KHỐI 12 - BAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN - Thời gian: 50phút**

**MÃ ĐỀ 421**

1. Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp S1, S2 dao động cùng pha cách nhau một khoảng S1S2= 20 cm và cùng tần số f= 10 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là v= 20 cm/s. Xét một điểm M nằm trên đường thẳng vuông góc với S1S2 tại S1. Đoạn S1M có giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu để tại M có dao động với biên độ cực đại:

A. 1,026cm B. 0,976 cm C. 2,111cm D. 1,952cm.

1. Một sợi dây đàn hồi căng ngang, hai đầu cố định. Trên (ωt - ) (V) thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là i= 2cos(ωt - ) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này :

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

1. Hiện nay người ta thường dùng cách nào sau đây để làm giảm hao phí điện năng trong quá trình truyền tải đi xa?

**A.** Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

**B.** Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ.

**C.** Dùng dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

**D.** Tăng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa.

1. Một máy phát điện xoay chiều một pha phát ra dòng điện có tần số 50 Hz, phần cảm có 10 cặp cực. Rôto của máy quay với tần số **A.** 500 vòng/phút. **B.** 5 vòng/phút. **C.** 600 vòng/phút. **D.** 300 vòng/phút.
2. Điện áp tức thời của hai đầu một đoạn mạch là u= 220cos(100π.t - ) (V). Giá trị điện áp hiệu dụng là:

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

1. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều ghép nối tiếp RLC. Tần số dòng điện là 50Hz, C = 31,8μF. Để xảy ra cộng hưởng điện thì điện dung tụ L phải có giá trị:

A. 31,8mH B. 0,318H C. 0,636H D. 0,159H

1. Một con lắc đơn dài 121 cm dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường g= π2 m/s2. Chu kỳ dao động của con lắc là: A. 22,0 s; B. 1,79 s C. 1,6 s; D. 2,2 s.
2. Một vật nhỏ có khối lượng 100g dao động điều hòa với chu kì T= 0,5π s và biên độ 5 cm. Chọn gốc thế năng tại VTCB, cơ năng của vật là:

**A.** 2 mJ **B.** 7,8 mJ **C.** 200 mJ **D.** 0,72 mJ.

1. Một vật dao động điều hòa có tần số dao động f= 5Hz, tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng có giá trị 20π cm/s. Chọn mốc thời gian là lúc vật qua vị trí có li độ x= 1cm và đang chyển động theo chiều âm. Phương trình dao động của vật đó là:

**A.** x = 2cos(10πt - )(cm) **B.** x = 4cos(10πt + )(cm)

**C.** x= 2cos(10πt + ) (cm) **D.** x= 2cos(10πt - ) (cm).

1. Một con lắc đơn có độ dài l1 dao động với chu kỳ T1= 1,2s. Một con lắc đơn khác có độ dài l2 dao động với chu kỳ T2= 1,6s. Chu kỳ dao động của con lắc đơn có độ dài l= l2 – l1 là: A. 2,8s B. 2,0s C. 1,06s D. 0,4s.
2. Một vật dao động điều hòa có phương trình là x = 10cos(2πt + ) (cm). Tốc độ của vật khi có li độ x = 8 (cm) là A. 12,15 (cm/s).B. 8π (cm/s). C. 10,56 (cm/s) D. 12π (cm/s).
3. Moät vaät dao ñoäng ñieàu hoøa vôùi tần số 10(Hz) .

Thôøi gian ngắn nhất ñeå vaät ñi töø vò trí bieân traùi ñeán vò trí

bieân phaûi laø : A. 0,2s B. 0,1s C. 0,05s D. 0,15s

1. Một vật dao động điều hòa với biên độ 6 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có động năng bằng  lần cơ năng thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn.

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

1. Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kì T. Quãng đường nhỏ nhất vật đi được trong khoảng thời gian  là

A. B. A(4 - ) C.  D. 

1. Khi cường độ âm tâng gấp 100 lần, thì mức cường độ âm t ăng th êm :

**A.** 100 dB **B.** 20 dB **C.** 30 dB **D.** 50 dB

1. Trong dao động điều hoà giá trị cực đại của vận tốc là: A. vmax= A. B. vmax= -A. C. vmax= A.D. vmax= -A.
2. Tốc độ truyền của sóng cơ trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây:

**A.** tần số của sóng. **B.** bước sóng.

**C.** bản chất của môi trường **D.** năng lượng của sóng.

1. Một sóng cơ có tần số f = 2100 Hz lan truyền trong không khí. Sóng đó được gọi là:

**A.** siêu âm. **B.** âm nghe được.

**C.** hạ âm. **D.** chưa đủ điều kiện để kết luận.

1. Điều nào sau đây là **đúng?** Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có cùng phương:

**A.** cùng tần số

**B.** cùng biên độ, và độ lệc pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số; và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**D.** Có độ lệch pha không đổi theo thời gian

1. Các đặc trưng sinh lí của âm là

**A.** độ cao, âm sắc và tần số âm.

**B.** tần số, cường độ âm và đồ thị dao động âm.

**C.** độ cao, độ to và âm sắc.

**D.** độ to, âm sắc và mức cường độ âm.

1. Dây có hai đầu cố định đang xảy ra sóng dừng, tốc độ truyền sóng không đổi. Khi tần số sóng trên dây là 42 Hz thì trên dây có 4 điểm bụng. Nếu trên dây có 6 điểm bụng thì tần số sóng trên dây là

**A.** 28 Hz. **B.** 63 Hz. **C.** 66 Hz. **D.** 252 Hz.

1. Số chỉ của Vôn kế trong một đoạn mạch điện xoay chiều cho biết đại lượng nào của dòng diện xoay chiều qua mạch đó? A. Điện áp cực đại B. Điện áp tức thời. C. Điện áp trung bình. D. Điện áp hiệu dụng.
2. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế u= 110cos Sóng âm có tần số f = 40 Hz truyền đi với tốc độ 320 m/s trong không khí. Hai điểm cách nhau 1 m trên phương truyền sóng thì độ lệch pha có giá trị là **A.** π. **B.** π/4. **C.** π/2. **D.** 3π/4.
3. Soùng ngang laø soùng coù **phöông dao ñoäng**

A. Vuoâng goùc vôùi phöông truyeàn soùng. B. Naèm ngang.

C. Truøng vôùi phöông truyeàn soùng. D. Thaúng ñöùng.

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là u= 10cos(4πt - ) (mm), với t đo bằng s, x đo bằng cm. Tốc độ truyền sóng này là

**A.** 24 m/s. **B.** 6 m/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 0,6 m/s.

1. Đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần, so với cường độ dòng điện qua mạch thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch **A.** trễ pha π/3. **B.** sớm pha π/2.

**C.** sớm pha π/3. **D.** trễ pha π/2.

1. Đặt hai đầu tụ điện C= F một hiệu điện thế xoay chiều u= 200cos100πt (V). Biểu thức dòng điện qua tụ là:

**A.** i= cos(100πt - ) (A); **B.** i= 2cos(100πt + ) (A)

**C.** i= cos(100πt + ) (A); **D.** i= cos(100πt - ) (A).

1. Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 50Ω, tụ điện C= (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng u= 200cos(100πt + ) (V). Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là:

**A.** I = 2 A **B.** I = A **C.** I = 1 A **D.** I = 2 A.

1. Mạch điện nào sau đây có hệ số công suất lớn nhất?

**A.** Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**B.** Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L.

**C.** Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện C.

**D.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện C.

1. Biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 960 vòng, cuộn thứ cấp 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220V-50Hz. Điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp là:

**A.** 27,5 V; **B.** 22V; **C.** 12V; **D.** 8,5V;

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm L= (H) một hiệu điện thế xoay chiều u= 200cos100πt (V). Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm là

**A.** I= 1,41 A; **B.** I= 1,00 A; **C.** I= 2,00 A; **D.** I= 100 A.

1. Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

**A.** Máy biến áp có thể tăng điện áp của dòng điện xoay chiều.

**B.** Máy biến áp có thể giảm điện áp của dòng điện xoay chiều.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

1. 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.** nhỏ hơn 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.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường.

1. Chọn câu trả lời đúng? Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên:

A. Hiện tượng tự cảm. B. Hiện tượng cảm ứng điện từ.

C. Hiện tượng quang điện. D. Hiệu ứng Jun-len-xơ.

1. Một học sinh quấn một máy biến áp với dự định số vòng dây của cuộn sơ cấp gấp hai lần số vòng dây của cuộn thứ cấp. Do sơ suất nên cuộn thứ cấp bị thiếu một số vòng dây. Muốn xác định số vòng dây thiếu để quấn tiếp thêm vào cuộn thứ cấp cho đủ, học sinh này đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, rồi dùng vôn kết xác định tỉ số điện áp ở cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp. Lúc đầu tỉ số điện áp bằng 0,48. Sau khi quấn thêm vào cuộn thứ cấp 50 vòng dây thì tỉ số điện áp bằng 0,53. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Để được máy biến áp đúng như dự định, học sinh này phải tháo bớt ở cuộn thứ cấp số vòng dây:

A. 30 vòng dây. B. 60vòng dây.

C. 90 vòng dây. D. 120 vòng dây.

1. Trong dao động điều hòa

**A.** gia tốc biến đổi điều hòa cùng pha so với vận tốc.

**B.** gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha so với vận tốc.

**C.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha π/2 so với vận tốc.

**D.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha π/2 so với vận tốc.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình x= 8cos10πt(cm) (t tính bằng s). Chiều dài quỹ đạo là:

**A.** 4 cm. **B.** 16 cm **C.** 8 cm **D.** 32 cm.

1. Một con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. Chu kỳ của con lắc không thay đổi khi:

**A.** tăng chiều dài của con lắc **B.**thay đổi gia tốc trọng trường.

**C.** giảm chiều dài của con lắc**D.**thay đổi khối lượng của con lắc.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng

A. Dao động tắt dần có tần số giảm dần theo thời gian.

B. Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

C. Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

D.Cơ năng củadao động tắt dần không thay đổi theo thời gian.

1. Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là:

**A.** do trọng lực tác dụng lên vật. **B.** do lực căng của dây treo.

**C.** do lực cản của môi trường. **D.** do dây treo nhẹ.