SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ THI HỌC KỲ I** ; ***Năm học:*  2014 - 2015**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn: Vật lý - Khối 12

**TRƯỜNG THPT CẦN THẠNH** Thời gian: 60 phút *(không kể thời gian phát đề)*

*Học sinh ghi và tô đúng mã đề vào phiếu trả lời trắc nghiệm*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Mã đề: 421**

**Câu 1.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 50 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua mọi hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

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

**Câu 2.** Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp. Biết cuộn dây thuần cảm có tụ điện có ; R thay đổi được; điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là . Xác định giá trị của R để công suất tiêu thụ trên toàn mạch là cực đại

**A.** R = 30 Ω **B.** R = 40 Ω **C.** R = 20 Ω **D.** R = 10 Ω

**Câu 3.** Chọn câu ***đúng***

**A.** Trong máy biến áp, cuộn dây nối vào nguồn gọi là cuộn thứ cấp.

**B.** Trong máy biến áp khi cuộn thứ cấp có nhiều vòng hơn cuộn sơ cấp ta có máy hạ áp.

**C.** Trong máy biến áp cuộn nào ít vòng dây thì dây có kích cỡ lớn hơn.

**D.** Trong máy biến áp cuộn nào ít vòng dây thì dây có kích cỡ nhỏ hơn.

**Câu 4.** Một mạch điện gồm R mắc nối tiếp với tụ điện có C **.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức . Biết điện áp ở hai đầu R là 4V. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị bằng bao nhiêu?

**A.** 0,6 A **B.** 1,5 A **C.** 0,3 A **D.** 1 A

**Câu 5.** Cho mạch điện gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết ZL = 100 Ω ; ZC = 40 Ω, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch U = 225 V, công suất tiêu thụ của mạch P = 405 W, R có những giá trị nào sau đây:

**A.** 36 Ω và 100 Ω **B.** 40 Ω và 90 Ω **C.** 45 Ω và 80 Ω **D.** 60 Ω

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) xảy ra khi tần số của ngoại lực điều hoà bằng tần số dao động riêng của hệ.

**B.** Biên độ dao động cưỡng bức của một hệ cơ học khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng (sự cộng hưởng) không phụ thuộc vào lực cản của môi trường.

**C.** Tần số dao động cưỡng bức của một hệ cơ học bằng tần số của ngoại lực điều hoà tác dụng lên hệ ấy.

**D.** Tần số dao động tự do của một hệ cơ học là tần số dao động riêng của hệ ấ**y.**

**Câu 7.** Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

**B.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**C.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

**D.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 8.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là v = 4cos2t (cm/s). Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là

**A.** x = 2cm, v = 0 **B.** x = 0, v = 4 cm/s

**C.** x = -2 cm, v = 0 **D.** x = 0, v = -4 cm/s

**Câu 9.** Một vật dao động điều hòa có chu kì là T. Nếu chọn gốc thời gian t = 0 lúc vật qua vị trí cân bằng, thì trong nửa chu kì đầu tiên, vận tốc của vật bằng không ở thời điểm

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

**Câu 10.** Khi nói về một vật dao động điều hòa có biên độ A và chu kì T, với mốc thời gian (t=0) là lúc vật ở vị trí biên, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sau thời gian , vật đi được quảng đường bằng 0,5 A.

**B.** Sau thời gian , vật đi được quảng đường bằng 2 A.

**C.** Sau thời gian , vật đi được quảng đường bằng A.

**D.** Sau thời gian T, vật đi được quảng đường 4A.

**Câu 11.** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s) thì

**A.** lúc t = 0 chất điểm chuyển động theo chiều âm của trục Ox.

**B.** chất điểm chuyển động trên đoạn thẳng dài 8 cm.

**C.** chu kì dao động là 4s.

**D.** vận tốc của chất điểm tại vị trí cân bằng là 8 cm/s.

**Câu 12.** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt là:  và  (với x tính bằng cm, t tính bằng s). Khi đi qua vị trí có li độ 12 cm, tốc độ của vật bằng

**A.** 1 m/s **B.** 10 m/s **C.** 1 cm/s **D.** 10 cm/s

**Câu 13.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tốc độ cực đại vmax. Tần số góc của vật dao động là

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

**Câu 14.** Một con lắc lò xo dao động với biên độ 6cm. Lúc t = 0, con lắc qua vị trí có li độ cm theo chiều dương với gia tốc có độ lớn cm/s2. Phương trình dao động của con lắc là

**A.** x = 6cos2t (cm) **B.** x = 6cos() cm

**C.** x = 6cos() cm **D.** x = 6cos() cm

**Câu 15**. Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương Ox với phương trình . Gia tốc của vật có giá trị lớn nhất là

**A.** 144cm/s2 **B.** 96cm/s2 **C.** 24cm/s2 **D.** 1,5cm/s2

**Câu 16.** Mạch điện gồm điện trở R, cuộn cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch . Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm và tụ điện là ; UC = 60 V. Hệ số công suất của mạch bằng:

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

**Câu 17.** Điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có biểu thức . Với R = 100 Ω, điều chỉnh các thông số khác của mạch (L, C và tần số f). Công suất tiêu thụ cực đại trên đoạn mạch là:

**A.** 100 W **B.** 200 W **C.** 400 W **D.** 800 W

**Câu 18.** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp với C, R có độ lớn không đồi và . Khi đó điện áp hiệu dụng ở hai đầu mỗi phần tử R, L và C có độ lớn như nhau. Công suất tiêu thụ các đoạn mạch là:

**A.** 350 W **B.** 100 W **C.** 200 W **D.** 250 W

**Câu 19.** 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.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường

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

**Câu 20.** Cho đoạn mạch điện gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu cuộn dây Ud và dòng điện là . Gọi điện áp giữa hai đầu tụ là UC, ta có . Hệ số công suất của mạch là:

**A.** 0,5 **B.** 0,707 **C.** 0,87 **D.** 0,25

**Câu 21.** Điều kiện để xảy ra cộng hưởng điện trong đoạn mạch RLC nối tiếp được diễn tả theo biểu thức:

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

**Câu 22.** Trong mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, phát biểu nào sau đây là ***đúng***

**A.** Cường độ dòng điện luôn sớm pha hơn điện áp giữa hai đầu mạch

**B.** Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch không thể nhỏ hơn điện áp hiệu dụng trên điện trở thuần

**C.** Cường độ dòng điện luôn trễ pha hơn điện áp giữa hai đầu mạch

**D.** Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn lớn hơn điện áp hiệu dụng trên mỗi phần tử

**Câu 23.** Trong các dụng cụ tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ, người ta phải nâng cao hệ số công suất nhằm

**A.** giảm công suất tiêu thụ **B.** giảm cương độ dòng điện

**C.** tăng công suất toả nhiệt **D.** tăng cường độ dòng điện

**Câu 24.** Đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây thuần cảm và một tụ điện thì

**A.** điện áp hai đầu mạch lệch pha so với dòng điện qua mạch, tuỳ vào giá trị của L và C

**B.** công suất tiêu thụ của đoạn mạch là P = UI

**C.** công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại

**D.** điện áp hiệu dụng của đoạn mạch bằng tổng điện áp hiệu dụng của từng phần tử

**Câu 25.** Trong việc truyền tải điện năng đi xa, biện pháp để giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện là:

**A.** chọn dây có điện trở suất lớn **B.** giảm tiết diện của dây

**C.** tăng điện áp ở nơi truyền đi **D.** tăng chiều dài của dây

**Câu 26.** Đặt một điện áp xoay chiều tần số f = 50 Hz và giá trị hiệu dụng U = 80V vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm thuần có độ tự cảm , tụ điện có điện dung và công suất tỏa nhiệt trên điện trở R là 80W. Giá trị của điện trở thuần R là:

**A.** 30 Ω **B.** 40 Ω **C.** 20 Ω **D.** 80 Ω

**Câu 27.** Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều mà máy phát ra là 50Hz thì rôto phải quay với tốc độ là bao nhiêu?

**A.** 3000 vòng/phút **B.** 1500 vòng/phút **C.** 750 vòng/phút **D.** 500 vòng/phút

**Câu 28.** Chọn câu **đúng** trong các câu sau?

**A.** Dòng điện xoay chiều ba pha là sự hợp lại của ba dòng điện xoay chiều một pha

**B.** Phần ứng của máy phát điện xoay chiều ba pha có thể là rôto hoặc stato

**C.** Phần ứng của máy phát điện xoay chiều ba pha là stato.

**D.** Nguyên tắc của máy phát ba pha dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.

**Câu 29.** Cường độ dòng điện luôn luôn sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch khi

**A.** Đoạn mạch chỉ có cuộn cảm L

**B.** Đoạn mạch có R và L mắc nối tiếp

**C.** Đoạn mạch có R và C mắc nối tiếp

**D.** Đoạn mạch có L và C mắc nối tiếp

**Câu 30.** Cho mạch điện gồm cuộn dây (có điện trở R = 70 Ω và độ tự cảm L = 0,7H) nối tiếp với tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp . Khi C = Co thì *u* cùng pha với cường độ dòng điện *i* trong mạch. Khi đó biểu thức điện áp hai đầu cuộn dây là:

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

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

**Câu 31.**Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

**A.** hai lần bước sóng **B.** một bước sóng

**C.** một nửa bước sóng **D.** một phần tư bước sóng

**Câu 32.**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 thấy có 5 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 100 m/s **B.** 50 m/s **C.** 25 cm/s **D.** 2,5 cm/s

**Câu 33.**Độ cao của âm phụ thuộc vào

**A.** độ đàn hồi của nguồn âm **B.** biên độ dao động của nguồn âm

**C.** tần số của nguồn âm **D.** đồ thị dao động của nguồn âm

**Câu 34.** Có một sóng lan truyền trên mặt chất lỏng từ một nguồn với bước sóng 0,25m. Các điểm A, B, C, D lần lượt cách nguồn 12,5cm, 25cm, 50cm và 100cm. Điểm không dao động cùng pha với nguồn là

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

**Câu 35.** Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ là **không** đúng ?

**A.** Chu kì của sóng chính bằng chu kì dao động của các phần tử dao động.

**B.** Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.

**C.** Tốc độ truyền sóng chính bằng vận tốc dao động của các phần tử dao động.

**D.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kì.

**Câu 36.** Trên một sợi dây dài 1m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là

**A.** 1 m **B.** 2 m **C.** 0,5 m **D.** 0,25 m

**Câu 37.** Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền theo phương Ox có tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương Ox mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau  bằng

**A.** 10 cm **B.** 20 cm **C.** 5 cm **D.** 60 cm

**Câu 38.** Ở một mặt nước (đủ rộng), tại điểm O có một nguồn sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình  (u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40 m/s, coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Phương trình dao động của phần tử nước tại điểm M (ở mặt nước), cách O một khoảng 50 cm là

**A.**  (cm) **B.**  (cm)

**C.**  (cm) **D.**  (cm)

**Câu 39.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng, hai nguồn sóng có cùng tần số 30 Hz và cùng pha. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 3 m/s. Một điểm M trên mặt chất lỏng cách hai nguồn sóng là 40 cm và 60 cm. Tính từ đường trung trực thì vân đi qua M là

**A.** vân cực tiểu thứ nhất **B.** vân cực đại thứ nhất

**C.** vân cực tiểu thứ hai **D.** vân cực đại thứ hai

**Câu 40.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m một đầu cố định, một đầu tự do có sóng dừng với 3 nút sóng. Bước sóng của sóng trên dây có giá trị là

**A.** 0,2 m **B.** 0,4 m **C.** 0,8 m **D.** 1 m

**--------------- HẾT ---------------**