|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề kiểm tra có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC 2023 - 2024MÔN VẬT LÝ – KHỐI 12 KHTN***Thời gian làm bài: 45 Phút(không kể thời gian phát đề)***MÃ ĐỀ 421** |
| Họ và tên: ......................................................... | Số báo danh: ……………………………..  |

**Câu 1.** Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là

 **A.** vmax= -ω2A **B.** vmax= -ωA **C.** vmax=ω2A **D.** vmax=ωA

**Câu 2.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng

 **A.** Tần số. **B.** Hiệu điện thế. **C.** Công suất. **D.** Chu kì.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây về sự so sánh li độ, vận tốc và gia tốc là đúng? Trong dao động điều hòa, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian và có

 **A.** cùng biên độ **B.** cùng pha ban đầu **C.** cùng pha **D.** cùng tần số góc

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây **không đúng** với sóng cơ học?

 **A.** Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.

 **B.** Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất khí.

 **C.** Sóng cơ học có thể lan truyền được trong chân không.

 **D.** Sóng cơ học có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng.

**Câu 5.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, phát biểu nào sau đây đúng?

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

 **B.** Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch có thể nhỏ hơn điện áp hiệu dụng trên bất kỳ phần tử nào

 **C.** Cường độ dòng điện chạy trong mạch luôn lệch pha với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch

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

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

 **A.** Cơ năng dao động giảm dần

 **B.** Lực cản môi trường càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh

 **C.** Biên độ giảm dần

 **D.** Tần số dao động càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh

**Câu 7.** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu tương ứng là điện áp tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C.Quan hệ về pha của các điện áp này là

 **A.** uR sớm pha  so với uL **B.** uC trễ pha  so với uL

 **C.** uL sớm pha  so với uC **D.** uR trễ pha  so với uC

**Câu 8.** Chọn cụm từ đúng: Dao động . . . . . là dao động được duy trì dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên tuần hoàn.

 **A.** điều hòa **B.** tuần hoàn **C.** duy trì **D.** cưỡng bức

**Câu 9.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 10.** Con lắc lò xo dao động điều hoà không ma sát trên mặt phẳng ngang. Khi đi từ biên đến vị lò xo không bị biến dạng thì chuyển động của con lắc là chuyển động

 **A.** chậm dần đều. **B.** nhanh dần đều. **C.** nhanh dần. **D.** chậm dần.

**Câu 11.** Gọi u, i lần lượt là điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện tức thời trong mạch. Lựa chọn phương án đúng

 **A.** Đối với mạch chỉ có điện trở thuần thì 

 **B.** Đối với mạch chỉ có tụ điện thì 

 **C.** Đối với đoạn mạch nối tiếp không đổi

 **D.** Đối với mạch chỉ có cuộn cảm thì 

**Câu 12.** Sóng dừng là?

 **A.** sóng trên một sợi dây mà hai đầu được giữ cố định

 **B.** sóng không lan truyền nữa do bị một vật cản chặn lại

 **C.** sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường

 **D.** sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ

**Câu 13.** Thực hiện thí nghiệm giao thoa của hai sóng mặt nước, ta quan sát thấy các gợn sóng ổn định có hình

 **A.** các đường parabol **B.** các đường hypebol

 **C.** các đường tròn đồng tâm **D.** các đường thẳng song song với nhau

**Câu 14.** Tìm phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều?

 **A.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện có chiều biến thiên điều hòa theo thời gian.

 **B.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện có tần số biến thiên theo thời gian.

 **C.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện lấy ra từ bình ắc quy.

 **D.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 15.** Sóng siêu âm không sử dụng được vào các việc nào sau đây?

 **A.** Thăm dò: đàn cá; đáy biển

 **B.** Phát hiện khuyết tật trong khối kim loại

 **C.** Dùng để soi các bộ phận cơ thể

 **D.** Dùng để nội soi dạ dày

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện?

 **A.** Tần số góc của dòng điện càng lớn thì dung kháng của đoạn mạch càng nhỏ.

 **B.** Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là khác không.

 **C.** Hệ số công suất của đoạn mạch bằng không.

 **D.** Điện áp giữa hai bản tụ điện trễ pha  so với cường độ dòng điện qua đoạn mạch.

**Câu 17.** Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở R = 100Ω, tụ điện có  và cuộn cảm thuần có mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Tổng trở của mạch là:

 **A.** 100Ω **B.** Ω **C.** 200Ω **D. **Ω

**Câu 18.** Cho đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp có , . Hệ số công suất của đoạn mạch là:

 **A.  B.**  **C.**  **D.** 1

**Câu 19.** Một sóng hình sin tần số 50Hz, truyền trong không khí theo một phương với tốc độ 340m/s. Khoảng cách giữa hai điểm liên tiếp dao động cùng pha là

 **A.** 0,85m **B.** 1,7m **C.** 3,4m **D.** 6,8m

**Câu 20.** Mắc tụ điện có điện dung 2 μF vào mạng điện xoay chiều có điện áp 220 V, tần số 50 Hz. Xác định dung kháng của tụ điện.

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

**Câu 21.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động cùng pha, cùng tần số và đo được khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp nằm trên đường nối tâm dao động là 4mm. Vận tốc sóng trên mặt là 80 cm/s, tần số của sóng là

 **A.** 40Hz **B.** 100Hz **C.** 60Hz **D.** 80Hz

**Câu 22.** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm R, L,C được mắc vào điện áp . Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là . Công suất của mạch là

 **A.** 40W **B.** 10W **C.** 30W **D.** 20W

**Câu 23.** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x=6cos(4πt) cm, chu kì dao động của vật là

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

**Câu 24.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng bằng 100V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp thì thấy điện áp hiệu dụng trên điện trở là 60V, hai đầu cuộn cảm bằng 140V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng

 **A.** 80 V **B.** 60 V **C.** 20 V **D.** 140 V

**Câu 25.** Trên một sợi dây đàn hồi dài , hai đầu cố định có sóng dừng với 4 bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là 2,5m. Chiều dài có giá trị

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

**Câu 26.** Con lắc đơn có chiều dài 24,8 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8m/s2, tần số dao động của con lắc là

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

**Câu 27.** Cho 2 dao động cùng phương: x1 = 3sin( 5πt + ) (cm) và x2 = 3sin( 5πt + ) (cm). Biên độ dao động tổng hợp của 2 dao động trên bằng

 **A.** 3cm **B.** 6cm **C.** 6 cm **D.** 0

**Câu 28.** Mức cường độ của một âm là 50 dB. Hãy tính cường độ của âm này theo đơn vị W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10−12 (W/m2).

 **A.** 10−10 (W/m2) **B.** 10−9 (W/m2)

 **C.** 10-8 (W/m2) **D.** 10−7 (W/m2)

**Câu 29.** Một sợi dây AB dài 100cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với 1 nhánh âm thoa dao động với tần số 40Hz. Trên dây AB có sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s. Tính số nút sóng trong khoảng AB

 **A.** 2 nút **B.** 3 nút **C.** 4 nút **D.** 5 nút

**Câu 30.** Một đoạn mạch gồm điện trở R = 50Ω mắc nối tiếp với cuộn thuần cảm có . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều . Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là:

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

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

**Câu 31.** Mạch điện gồm điện trở R,L,C mắc nối tiếp. Điện áp ở 2 đầu đoạn mạch . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm và hai đầu tụ điện lần lượt là UL = 30V và UC = 60V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 32.** Trên mặt nước có 2 nguồn dao động M và N cùng pha, cùng tần số 12Hz. Tại điểm S cách M 30cm, cách N 24cm dao động với biên độ cực đại. Giữa S và đường trung trực của MN còn có 2 cực đại nữa. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 36 cm/s **B.** 24 cm/s **C.** 72 cm/s **D.** 2 cm/s

**Câu 33.** Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp. Có R = 300Ω , ZC = 200Ω. Hệ số công suất toàn mạch là cosϕ = .Cuộn dây có cảm kháng ZL  là

 **A.** 300Ω **B.** 250Ω **C.** 500Ω **D.** 200Ω

**Câu 34.** Mức cường độ âm tại điểm A cách nguồn âm N một khoảng 1m là 90dB. Biết môi trường truyền âm là đồng nhất và đẳng hướng. Mức cường độ âm tại điểm B cách N một khoảng 10 m là

 **A.** 8 B **B.** 7 dB **C.** 7 B **D.** 80 dB

**Câu 35.** Dòng điện xoay chiều có cường độ . Dòng điện này có

 **A.** cường độ hiệu dụng là 2A **B.** chu kì là 0,02s

 **C.** cường độ cực đại là 2A **D.** tần số là 50Hz

**Câu 36.** Cho đoạn mạch RLC không phân nhánh R =50 Ω, L = π (H), C= (F). Đặt giữa hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V và tần số f thay đổi được. Khi điều chỉnh tần số f = 25 Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch có giá trị là

 **A.** I = 5A. **B.** I = 4A. **C.** I = 3A. **D**. I = 2A.

**Câu 37.** Đặt vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức . Biết , R thay đổi được. Để uAB nhanh pha so với uC thì giá trị của R là

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

**Câu 38.** Đặt điện áp (V) có (rad/s) thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần 200Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm H và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là 50W. Giá trị của là

 **A.** 120π **B.** 50π **C.** 150π **D.** 100π

**Câu 39.** Một dây đàn guitar có chiều dài 80cm, hai đầu cố định đang có sóng dừng. Khi gảy phát ra âm cơ bản có tần số  Muốn cho dây đàn này phát ra âm cơ bản có tần số thì phải bấm phím cho dây ngắn lại . Chiều dài dây có giá trị là

 **A.** 68,9 cm **B.** 65,6 cm **C.** 66,7 cm **D.** 67,8 cm

**Câu 40.** Tại 2 điểm A, B cách nhau 10 cm trên mặt nước có hai nguồn đồng bộ dao động với tần số 40Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6m/s2. Xét trên đường thẳng đi qua B và vuông góc với AB, M là điểm thuộc dãy cực đại thứ ba (tính từ đường trung trực của AB). Khoảng cách MB có giá trị là

 **A.** 17,72 cm **B.** 17,36 cm **C.** 8,68 cm **D.** 8,86 cm

***------ HẾT ------***