|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM  **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN VẬT LÝ – KHỐI 12 (KHTN)**  *Thời gian làm bài: 50 Phút (không kể thời gian phát đề)*  **MÃ ĐỀ 411** |
| Họ và tên: ......................................................... | Số báo danh: …………………………….. |

**Câu 1.** Trong thực tế khi sử dụng hệ thống điện xoay chiều, các dụng cụ đo như vôn kế, ampe kế cho ta biết

**A.** các giá trị hiệu dụng

**B.** các giá trị cực đại

**C.** không đo được vì các giá trị luôn biến đổi

**D.** các giá trị tức thời

**Câu 2.** Mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp đang có tính cảm kháng, khi tăng tần số của dòng điện xoay chiều thì hệ số công suất của mạch

**A.** không thay đổi **B.** tăng **C.** giảm **D.** bằng 0

**Câu 3.** Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có dạng u = 100cos(100πt)V. Điện áp cực đại giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** U0 = 200V **B.** U0 = 50V **C.** U0 = 100V **D.** U0 = 100V

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn dây thuần cảm

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**B.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/4

**D.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**Câu 5.** Sóng âm là sóng cơ học có tần số nằm trong khoảng

**A.** 16Hz đến 200kHz **B.** 16Hz đến 20kHz

**C.** 16Hz đến 20MHz **D.** 16Hz đến 20000kHz

Câu 6. Hệ số công suất của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây

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

Câu 7. Một mạch điện RLC không phân nhánh, cuộn dây thuần cảm. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch, UR là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R, UL là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm, UC là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện. Khi đó công thức tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch là

**A.** U =  **B.** U = 

**C.** U =  **D.** U = 

**Câu 8.** Công thức xác định dung kháng của tụ điện C đối với tần số f là

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

**Câu 9.** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** hiện tượng điện phân

**B.** hiện tượng cảm ứng điện từ

**C.** sự quay không đồng bộ của khung dây trong từ trường quay

**D.** hiện tượng tự cảm

**Câu 10.** Công thức tính mức cường độ âm theo đơn vị B

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

**Câu 11.** Khi có sóng dừng trên dây khoảng cách giữa một nút và một bụng sóng liên tiếp bằng

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

**C.** một phần tư bước sóng **D.** một số nguyên lần bước sóng

**Câu 12.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng

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

**Câu 13.** Trong hiện tượng sóng dừng, những điểm nút được tạo thành là do sóng tới và sóng phản xạ

**A.** lệch pha **B.** vuông pha **C.** cùng pha **D.** ngược pha

**Câu 14.** Một sợi dây đàn hồi có chiều dài , hai đầu cố định. Khi dây dao động ổn định và có sóng dừng, quan sát ta thấy có k bó sóng, v là vận tốc truyền sóng, f là tần số sóng. Khi đó chiều dài sợi dây phải thoả điều kiện là

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

**Câu 15.** Trong đoạn mạch RLC, nếu tăng tần số giữa hai đầu đoạn mạch thì

**A.** Điện trở tăng **B.** Cảm kháng giảm **C.** Dung kháng tăng **D.** Cảm kháng tăng

**Câu 16.** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Niutơn trên mét vuông (N/m2) **B.** Oát trên mét (W/m)

**C.** Ben (B) **D.** Oát trên mét vuông (W/m2 )

**Câu 17.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang có sóng dừng, M là một bụng sóng còn N là một nút sóng. Biết trong khoảng MN có 3 bụng sóng, MN=63cm, tần số của sóng f=20Hz. Bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** λ=28cm; v=5,6m/s **B.** λ=36cm; v=72cm/s

**C.** λ=28cm; v=56cm/s **D.** λ=36cm; v=7,2m/s

**Câu 18.** Cường độ âm chuẩn là 10-12W/m2. Một âm có mức cường độ âm 5B thì có cường độ âm là

**A.** 10-7W/m2 **B.** 10-5W/m2 **C.** 10-8W/m2 **D.** 10-6W/m2

**Câu 19.** Đặt vào hai đầu tụ điện  một hiệu điện thế xoay chiều u=141cos(100πt) V. Dung kháng của tụ điện là

**A.** ZC=200Ω **B.** ZC=25Ω **C.** ZC=100Ω **D.** ZC=50Ω

**Câu 20.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = cos(100πt + π/6) A **B.** i = cos(100πt - π/6) A

**C.** i = cos(100πt + π/6) A **D.** i = cos(100πt - π/6) A

**Câu 21.** Mạch điện gồm điện trở thuần R và tụ điện C ghép nối tiếp. Cho R = 75Ω, ZC = 100Ω. Hệ số công suất của mạch bằng

**A.** 0,6 **B.** 0,4 **C.** 0,2 **D.** 0,8

**Câu 22.** Trên một sợi dây đàn hồi dài , hai đầu cố định có sóng dừng với 3 nút sóng (kể cả 2 đầu dây). Sóng truyền trên dây có bước sóng 60 cm. Giá trị  là

**A.** 60 cm **B.** 90 cm **C.** 9 m **D.** 6 m

Câu 23. Cường độ dòng điện trong mạch không phân nhánh có dạng i=2cos100πt(A). Dòng điện có tần số là

**A.** 2 Hz **B.** 100 Hz **C.** 50 Hz **D.** 100π Hz

**Câu 24.** Biết cường độ âm chuẩn là 10-12 W/m2. Khi cường độ âm tại một điểm là 10-5W/m2 thì mức cường độ âm tại điểm đó là

**A.** 7B **B.** 4B **C.** 5B **D.** 6B

**Câu 25.** Một sợi dây AB có chiều dài 10m căng ngang, hai đầu cố định, dao động điều hòa với tần số 30 Hz. Trên dây AB có sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

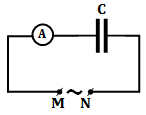
**A.** 200 m/s **B.** 200 cm/s **C.** 150 cm/s **D.** 150 m/s

**Câu 26.** Đoạn mạch chỉ chứa tụ điện (F) có dòng điện i = 2cos(100πt+ π/3) (A) chạy qua. Biểu thức của hiệu điện thế giữa 2 đầu tụ điện là

**A.** u = cos(100πt - π/2) (V) **B.** u= 300cos(100πt+5π/6) (V)

**C.** u = cos(100πt+ π/3) (V) **D.** u =300cos(100πt - π/6 ) (V)

**Câu 27.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch MN gồm tụ điện C mắc nối tiếp với ampe kế A như hình bên. Khi tăng tần số f thì số chỉ của ampe kế thay đổi như thế nào



**A.** Tăng **B.** Tăng rồi giảm **C.** Giảm rồi tăng **D.** Giảm

**Câu 28.** Cho mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm có L=(H), tụ điện có điện dung

C=(F) mắc nối tiếp. Nối đoạn mạch với nguồn điện áp xoay chiều u=100cos 100πt (V). Công suất tiêu thụ của mạch là

**A.** P=0W **B.** P=30W **C.** P=31,6W **D.** P=10,8W

**Câu 29.** Đặt vào hai đầu cuộn cảmmột hiệu điện thế xoay chiều u=141cos(100πt) V. Cảm kháng của cuộn cảm là

**A.** ZL=200Ω **B.** ZL=50Ω **C.** ZL=25Ω **D.** ZL=300Ω

**Câu 30.** Sóng âm truyền trong một môi trường. Biết cường độ âm tại một điểm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn của âm đó thì mức cường độ âm tại điểm đó là

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

**Câu 31.** 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 = 3A **B.** I = 5A **C.** I = 4A **D.** I = 2A

**Câu 32.** Đoạn mạch RLC mắc nối tiếp với R = 30Ω, cuộn dây thuần cảm ZL = 30Ω, tụ điện ZC = 70Ω. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 100V. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là

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

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

**Câu 34.** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng của tụ điện

**A.** tăng lên 2 lần **B.** giảm đi 2 lần **C.** tăng lên 4 lần **D.** giảm đi 4 lần

**Câu 35.** Đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có tần số f = 50Hz, L = 0,318 H. Muốn có cộng hưởng điện trong mạch thì trị số của C phải bằng

**A.** 32μF **B.** 10–4 F **C.** 16μF **D.** 10–3 F

**Câu 36.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R=60Ω, ZC=20Ω, ZL=100Ω. Tổng trở của mạch là

**A.** Z=110Ω **B.** Z=100Ω **C.** Z=70Ω **D.** Z=2500Ω

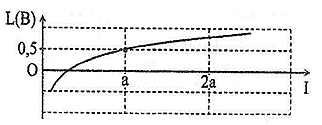
**Câu 37.** Cho sợi dây có chiều dài , hai đầu dây cố định, vận tốc truyền sóng trên sợi dây không đổi. Khi tần số sóng là f1 = 40 Hz, trên sợi dây xuất hiện n1 = 13 nút sóng. Khi tần số sóng là f2, trên sợi dây xuất hiện n2 = 7 nút sóng. Tính tần số f2

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

**Câu 38.** Điện áp hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều: u = 200cos (100πt - π) (V), cường độ dòng điện qua mạch: i = 2cos (100πt - π) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó

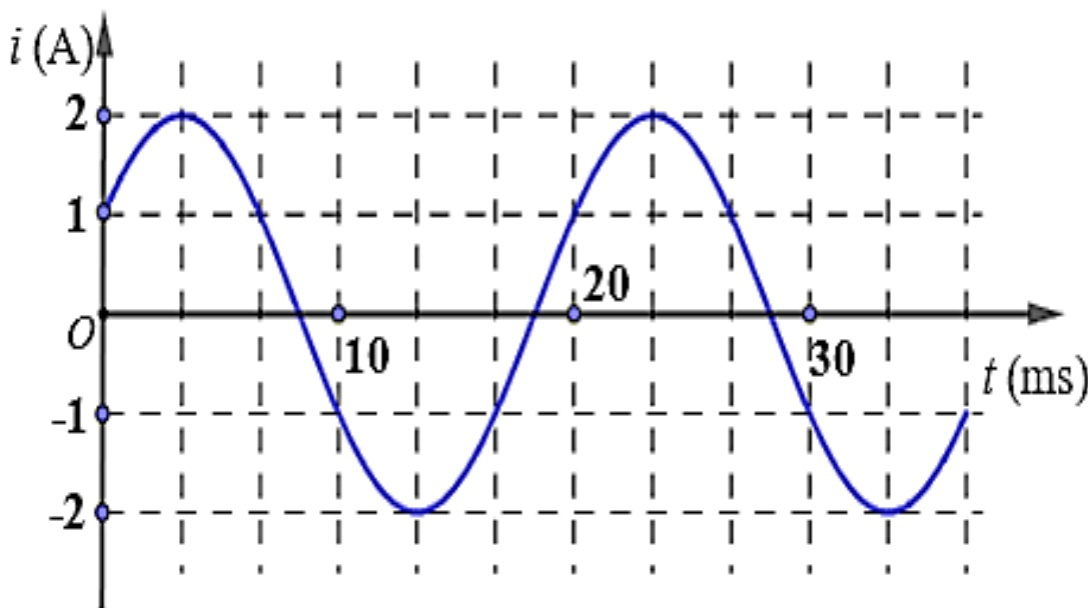
**A.** 200W **B.** 800W **C.** 400W **D.** 240W

**Câu 39.** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của mức cường độ âm L theo cường độ âm I. Cường độ âm chuẩn gần nhất với giá trị nào sau đây



**A.** 0,37a **B.** 0,31a **C.** 0,33a **D.** 0,35a

**Câu 40.** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp với điện trở . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian . Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian  ( tính bằng ) là



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

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

**...Hết...**