|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM TRƯỜNG THPT VIỆT MỸ ANH** -------------------- **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 6 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024 Môn: Vật lí – Lớp: 12 KHTN** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 103**

Họ và tên học sinh :..................................................... Số báo danh : ...................

**Câu 1:** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**B.** cùng tần số, cùng phương

**C.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**D.** cùng pha ban đầu và cùng biên độ

**Câu 2:** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp cùng pha. Gọi  lần lượt là khoảng cách từ hai nguồn sóng đến điểm thuộc vùng giao thoa. Những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn tới là

**A.** d2 – d1 = *kvới * **B.** d2 – d1 = (2k + 1)* với ***.**

**C.** d2 – d1 = kλ *với * **D.** d2 – d1 = (2k + 1)** *với .*

**Câu 3:**  Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

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

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

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

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

**Câu 4:** Sóng truyền trên một sợi dây một đầu cố định một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây là

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

**Câu 5:** Trên một sợi dây dài 1 m 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 6:** Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** 50 m/s **B.** 100 m/s **C.** 25 m/s **D.** 75 m/s

**Câu 7.** Nếu hai âm có cùng độ cao thì chúng có cùng đặc điểm nào sau đây?

**A.** Cùng bước sóng trong một môi trường. **B.** Cùng tần số và bước sóng.

**C.** Cùng tần số. **D.** Cùng biên độ.

**Câu 8.** Hai âm có cùng độ cao là hai âm có cùng

**A.** Tần số **B.** Biên độ **C.** Cường độ âm **D.** Mức cường độ âm

**Câu 9.** Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

**A.** Tần số và bước sóng đều không đổi.

**B.** Tần số thay đổi, bước sóng không đổi.

**C.** Tần số và bước sóng đều thay đổi.

**D.** Tần số không đổi, bước sóng thay đổi.

**Câu 10.** Âm do hai nhạc cụ khác nhau phát ra luôn khác nhau về

**A.** Độ cao **B.** Độ to **C.** Âm sắc **D.** Mức cường độ âm.

**Câu 11.** Một còi báo có kích thước nhỏ phát sóng âm trong môi trường đồng chất và đẳng hướng. Ở vị trí cách còi một đoạn 15 m, cường độ sóng âm là 0,25 W/m2. Xem gần đúng sóng âm không bị môi trường hấp thụ. Ở khoảng cách nào từ vị trí của còi thì sóng âm có cường độ bằng 0,01 W/m2

**A.** 40 m. **B.** 61 m. **C.** 75 m. **D.** 12 m.

**Câu 12:** Một sóng âm có tần số 10 Hz. Sóng âm này

**A.** là âm nghe được. **B.** là siêu âm. **C.** truyền được trong chân không. **D.** là hạ âm.

**Câu 13.** Số đo của vôn kế xoay chiều chỉ giá trị gì của điện áp xoay chiều?

**A.** Giá trị hiệu dụng. **B.** Giá trị tức thời

**C.** Giá trị cực đại **D.** Giá trị trung bình trong 1 chu kỳ.

**Câu 14.** Số đo của ampe kế xoay chiều chỉ giá trị gì của cường độ dòng điện?

**A.** Giá trị hiệu dụng. **B.** Giá trị tức thời

**C.** Giá trị cực đại **D.** Giá trị trung bình trong 1 chu kỳ.

**Câu 15:** Cường độ dòng điện (A) có giá trị hiệu dụng bằng

A.  A. B. 2A. C. 1 A. D. 2 A.

**Câu 16:** Điện áp (V) có giá trị hiệu dụng bằng

A. 141 V. B. 200 V. C. 100 V. D. 282 V.

**Câu 17.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu một điện trở thuần 100 Ω. Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

A. 800W B. 200W C. 300W D. 400W

**Câu 18**. Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U0cosωt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là

**A**. U= 2U0.  **B**. U = U0.  **C**. U = . **D**. U = ****

**Câu 19:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

A. lệch pha nhau 600 B. ngược pha nhau C. cùng pha nhau D. lệch pha nhau 900

**Câu 20:** Đặt điện áp u = U0cos100πt (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung  F. Dung kháng của tụ điện là

A. 150 Ω B. 200 Ω C. 50 Ω D. 100 Ω

**Câu 21:** Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  (H) có biểu thức  A. Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch này là

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

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

**Câu 22:** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** ZL = L **B.**  **C.** ZL = L2 **D.** 



**Câu 23:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 24:** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (ω > 0) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Gọi Z và I lần luợt là tổng trở của đoạn mạch và cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 25.** Tổng trở của mạch R,C nối tiếp được tính theo công thức nào?

**A.** Z2 = ZC2 + R2. **B.** Z2 = ZL2 – R2.

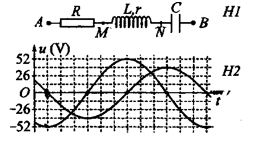
**C.** Z2 = ZL2 + R2. **D.** Z2 = (ZL – Zc)2/R.

**Câu 26.** Đặt điện áp u = 50cos100πt(V) vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp. Biết điện áp hai đầu cuộn cảm thuần là 30V, hai đầu tụ điện là 60V. Điện áp hai đầu điện trở thuần R là



**A**. 50V. **B**. 40V. **C**. 30V. **D**. 20V.

**Câu 27.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên (H1). Hình H2 là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp uAB giữa hai điểm M và N theo thời gian t. Biết 63RC = 16 và r = 15. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB là



A.22 W. B. 20 W.

C. 24 W. D. 18 W.

**Câu 28:** Đặt điện áp  (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở , tụ điện có  F và cuộn cảm thuần có  H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A.  (A) B.  (A)

C.  (A) D.  (A)

**Câu 29.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

**A.** P = u.i.cosφ **B.** P = u.i.sinφ **C.** P = U.I. cosφ **D.** P = U.I.sinφ.

**Câu 30.** Hệ số công suất của một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC được tính bởi công thức

**A.**cosφ **B.** cosφ **C.** cosφ**D.** cosφ*R.Z*

**Câu 31.** Khi truyền tải điện năng đi xa, để công suất hao phí trên dây dẫn giảm đi 100 lần, hiệu điện thế ở hai đầu phát phải

**A.** Tăng lên 100 lần **B.** Giảm đi 10 lần **C.** Tăng lên 10 lần **D.** Giảm đi 1000 lần

**Câu 32.** Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, công suất hao phí

**A.** Tỉ lệ nghịch với bình phương điện áp hai đầu dây.

**B.** Tỉ lệ với thời gian truyền tải.

**C.** Tỉ lệ với chiều dài đường dây tải điện.

**D.** Tỉ lệ với bình phương công suất truyền đi.

**Câu 33:** Điện năng từ một trạm phát điện được đưa đến một khu tái định cư bằng đường dây truyền tải một pha. Cho biết, nếu điện áp tại đầu truyền đi tăng từ U lên 2U thì số hộ dân được trạm cung cấp đủ điện năng tăng từ 120 lên 144. Cho rằng chi tính đến hao phí trên đường dây, công suất tiêu thụ điện của các hộ dân đều như nhau, công suất của trạm phát không đổi và hệ số công suất trong các trường hợp đều bằng nhau. Nếu điện áp truyền đi là 4U thì trạm phát huy này cung cấp đủ điện năng cho

A. 168 hộ dân. B. 150 hộ dân. C. 504 hộ dân. D. 192 hộ dân.

**Câu 34:** Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây truyền tải thì người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

**A.** Giảm tiết diện dây dẫn. **B.** Tăng điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện.

**C.** Giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện. **D.** Tăng chiều dài dây dẫn.

**Câu 35:** Máy biến áp là thiết bị

A. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

B. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

C. có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều.

D. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

**Câu 36.** Trong máy biến áp lý tưởng, có các hệ thức sau

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

**Câu 37.** Chọn phát biểu đúng. Máy tăng áp là loại máy có

**A.** số vòng dây sơ cấp nhỏ hơn số vòng thứ cấp

**B.** số vòng dây sơ cấp lớn hơn số vòng thứ cấp

**C.** công suất cuộn sơ cấp nhỏ hơn công suất cuộn thứ cấp

**D.** công suất cuộn sơ cấp lớn hơn công suất cuộn thứ cấp

**Câu 38:** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

A. 0. B. 105 V. C. 630 V. D. 70 V.

**Câu 39**. Một máy biến thế dùng làm máy giảm thế (hạ thế) gồm cuộn dây 100 vòng và cuộn dây 500 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với hiệu điện thế u = 100sin100π t (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng

**A.** 10 V. **B.** 20 V. **C.** 50 V. **D.** 500 V

**Câu 40:** Một máy phát điện xoay chiều một pha cấu tạo gồm nam châm có 5 cặp cực quay với tốc độ 24 vòng/giây. Tần số của dòng điện là

**A**. 120 Hz. **B**. 60Hz. **C**. 50Hz. **D**. 2Hz.

***------ HẾT ------***

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*