

MA TRẬN ĐỀ THI KIỂM TRA HK1 – NH: 2023 – 2024 - VẬT LÝ 12 KHXH

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận biết				Tổng	% tổng điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	Số câu hỏi	
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH		
1	Chương 2: SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM	I.1. Sóng cơ	3	2	3		8	2,0
		I.2. Giao thoa sóng.			2	1	3	0,75
		I.3.Sóng dừng.		1		1	2	0,5
		I.4. Sóng âm	3	1	1		5	1,25
2	Chương 3 DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU	I.1.Đại Cương về dòng điện xoay chiều	1	3			4	1,0
		I.2.Dòng điện xoay chiều cho đoạn mạch chỉ có:R, L, hoặc C.	1		1		2	0,5
		I.3.Mạch R,L,C nối tiếp.	6		3		9	2,25
		I.4.Công suất dòng điện xoay chiều.	2		2		4	1,0
		I.5. Máy biến thế.	3				3	0,75
Tổng			19	7	12	2	40	10
Tỉ lệ (%)			47,5%	17,5%	30%	5%	100%	

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KIỂM TRA HK1 – NH: 2023 – 2024 - VẬT LÝ 12 KHTN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT TẠ QUANG BỬU

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2023 – 2024)
Môn Vật lý – Khối 12 KHXH
(Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1: Trên một sợi dây đàn hồi một đầu cố định, một đầu tự do có sóng dừng với 5 nút sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là 1,2 m. Chiều dài của dây là

- A. 3 m B. 2,7 m C. 0,5 m D. 3,3 m

Câu 2: Trong bài thực hành khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều có RLC mắc nối tiếp, để đo điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây, người ta dùng

- A. ampe kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.
B. ampe kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.
C. vôn kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.
D. vôn kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.

Câu 3: Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha với bước sóng 3 cm. Điểm M cách hai nguồn những khoảng lần lượt 20,25 cm và 29,25 cm ở trên

- A. đường cực đại bậc 4. B. đường cực tiểu thứ 4.
C. đường cực đại bậc 3. D. đường cực tiểu thứ 3.

Câu 4: Công thức nào sau đây **không đúng** đối với mạch RLC nối tiếp ?

- A. $U = \sqrt{U_R^2 + (U_L - U_C)^2}$ B. $u = u_R + u_L + u_C$.
C. $\vec{U} = \vec{U}_R + \vec{U}_L + \vec{U}_C$. D. $U = U_R + U_L + U_C$.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây về sóng âm là **không đúng**?

- A. Sóng âm không truyền được trong chất lỏng và chất rắn.
B. Sóng siêu âm có chu kì nhỏ hơn sóng hạ âm.
C. Sóng âm là sóng dọc.
D. Sóng âm làm rung màng nhĩ tạo cho người nghe cảm giác về âm.

Câu 6: Khi đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn cảm thuần và hai bản tụ điện lần lượt là 90 V, 200 V và 80 V. Điện áp cực đại hai đầu mạch điện là

- A. 150 V. B. $200\sqrt{2}$ V. C. $\sqrt{2}$ V. D. $150\sqrt{2}$ V.

Câu 7: Đặt điện áp $u = 200\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu một điện trở thuần 100Ω . Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

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

Câu 8: Mức cường độ âm tại một điểm là 100 dB. Biết cường độ âm chuẩn là 10^{-12} W/m^2 thì cường độ âm tại điểm đó là

A. $0,1 \text{ W/m}^2$

B. $0,001 \text{ W/m}^2$

C. $0,01 \text{ W/m}^2$

D. 10^{-4} W/m^2

Câu 9: Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần tăng lên 4 lần thì cảm kháng của cuộn cảm sẽ

A. giảm xuống 4 lần

B. giảm xuống 2 lần

C. tăng lên 4 lần

D. tăng lên 2 lần

Câu 10: Giá trị đo của ampe kế nhiệt chỉ

A. giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều.

B. giá trị cực đại của cường độ dòng điện xoay chiều.

C. giá trị trung bình của cường độ dòng điện xoay chiều.

D. giá trị tức thời của cường độ dòng điện xoay chiều.

Câu 11: Một sóng hình sin, tần số 10 Hz truyền trong không khí với tốc độ 34 m/s. Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai điểm dao động cùng pha là

A. 1,7 m

B. 3,4 m

C. 6,4 m

D. 0,85 m

Câu 12: Sóng truyền từ M đến N dọc theo phương truyền sóng. Biết khoảng cách $MN = 30 \text{ cm}$ và sóng tại N trễ pha hơn sóng tại M góc $\pi/2 \text{ rad}$. Bước sóng có giá trị là

A. 120 cm.

B. 240 cm.

C. 60 cm.

D. 30 cm.

Câu 13: Sóng cơ học lan truyền trong không khí với cường độ đủ lớn, tai ta có thể cảm thụ được sóng cơ nào sau đây?

A. Sóng cơ học có tần số 30.000 Hz

B. Sóng cơ học có tần số $5 \cdot 10^5 \text{ Hz}$

C. Sóng cơ học có tần số 500 Hz

D. Sóng cơ học có tần số 10 Hz

Câu 14: Một đoạn mạch được nối vào một nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 200 V và công suất 380 W, dòng điện hiệu dụng qua mạch là 3 A. Hệ số công suất của mạch điện có giá trị là

A. 0,63.

B. 0,81.

C. 0,65.

D. 0,58.

Câu 15: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm tụ điện $C = 10^{-4}/\pi \text{ F}$ và cuộn cảm thuần $L = 3/\pi \text{ H}$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có dạng $u = 200\cos(100\pi t) \text{ V}$. Tổng trở của mạch có giá trị là

A. 100Ω B. 200Ω C. $200\sqrt{2} \Omega$ D. $100\sqrt{2} \Omega$

Câu 16: Một máy hạ áp lý tưởng có cường độ dòng điện hiệu dụng của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là I_1 và I_2 . Kết luận nào sau đây đúng?

A. $I_2 \cdot I_1 = 1$ B. $I_2 > I_1$ C. $I_2 < I_1$ D. $I_2 = I_1$

Câu 17: Cho đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở $R = 100 \Omega$ và tụ điện $C = 10^{-4}/(2\pi) \text{ F}$ mắc nối tiếp. Biểu thức dòng điện qua mạch $i = 2\cos(100\pi t) \text{ A}$. Điện áp cực đại ở hai đầu đoạn mạch là

A. 316,23 V

B. 141,42 V

C. 447,21 V

D. 289,84 V

Câu 18: Vận tốc truyền sóng trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

A. Bản chất của môi trường truyền sóng.

B. Năng lượng của sóng.

C. Bước sóng.

D. Tần số của sóng.

Câu 19: Đặt điện áp $u = U_0\cos(100\pi t - \pi/4) \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = I_0\cos(100\pi t + \varphi) \text{ A}$. Giá trị của φ bằng

A. $3\pi/4$.B. $-\pi/2$.C. $\pi/2$.D. $\pi/4$.

Câu 20: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số góc ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Điều kiện để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt giá trị cực đại là

A. $\omega^2 LC = R$ B. $\omega^2 LC = 1$ C. $\omega LC = R$.D. $\omega LC = 1$.

Câu 21: Mạch điện nào sau đây có công suất lớn nhất?

A. Mạch có điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L .

- B. Mạch có cuộn thuần cảm L nối tiếp với tụ điện C.
- C. Mạch có R, L, C nối tiếp xảy ra cộng hưởng.
- D. Mạch có điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện C

Câu 22: Cho một sóng cơ có phương trình $u = 8\cos\left[2\pi\left(\frac{t}{0,1} - \frac{x}{50}\right)\right]$ mm. Chu kỳ dao động của sóng là

A. 8 s. B. 1 s. C. 0,1 s. D. 50 s.

Câu 23: Khi cho dòng điện xoay chiều $i = I_0\cos(\omega t)$ A (ω không đổi) chạy qua mạch điện gồm điện trở thuần R, ống dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp thì mạch có tính dung kháng. Quan hệ nào sau đây luôn đúng?

A. $LC\omega > 1$ B. $LC\omega < 1$ C. $LC\omega^2 > 1$. D. $LC\omega^2 < 1$.

Câu 24: Một người quan sát trên mặt biển thấy khoảng cách giữa 7 ngọn sóng liên tiếp bằng 12 m. Bước sóng của sóng trên mặt biển là

A. 2,0 m. B. 0,5 m. C. 2,4 m. D. 3,0 m.

Câu 25: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp, có điện trở thuần $R = 30 \Omega$, cảm kháng $Z_L = 40 \Omega$, dung kháng $Z_C = 50 \Omega$. Góc lệch pha giữa điện áp ở hai đầu mạch và dòng điện qua mạch là

A. - 1,24 rad B. -0,32 rad C. 0,32 rad D. 1,24 rad

Câu 26: Sóng ngang là sóng

- A. có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- B. được truyền theo phương thẳng đứng.
- C. được truyền theo phương ngang.
- D. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 27: Đặt điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V vào hai đầu điện trở thuần $R = 100 \Omega$. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua điện trở là

A. 4 A B. 5 A C. $2\sqrt{2}$ A D. 2 A

Câu 28: Để phân loại sóng ngang hay sóng dọc người ta căn cứ vào

- A. phương dao động và phương truyền sóng.
- B. phương truyền sóng.
- C. vận tốc truyền sóng.
- D. phương dao động.

Câu 29: Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp $u = U_0\cos(\omega t + \varphi)$ thì hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. $\frac{1}{\omega C\sqrt{R^2 + (\omega C)^2}}$
- B. $R\omega C$
- C. $\frac{R}{\sqrt{R^2 + (\omega C)^2}}$
- D. $\frac{R}{\omega C}$

Câu 30: Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ dựa trên

- A. hiện tượng tự cảm.
- B. hiện tượng cảm ứng điện từ.
- C. hiện tượng tự cảm và sử dụng từ trường quay.
- D. hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

Câu 31: Điện áp tức thời giữa hai đầu của một đoạn mạch xoay chiều là $u = 160\cos(100\pi t)$ V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch đó là

A. $40\sqrt{2}$ V B. 80 V C. 40 V D. $80\sqrt{2}$ V

Câu 32: Số chỉ trên một ampe kế là 2A thì cường độ dòng điện có giá trị cực đại bằng

A. 2 A B. $2\sqrt{2}$ A C. 4 A D. $4\sqrt{2}$ A

Câu 33: Một sợi dây đàn hồi AB dài 15 cm, đầu A để tự do, đầu B dao động với tần số 10 Hz thì trên dây có sóng dừng. Quan sát trên dây thấy có 8 nút. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 6 m/s B. 4 m/s C. 3,75 m/s D. 0,4 m/s

Câu 34: Động cơ điện là thiết bị biến đổi

- A. nhiệt năng thành cơ năng. B. điện năng thành cơ năng.
C. cơ năng thành điện năng. D. nhiệt năng thành điện năng.

Câu 35: Một sóng cơ có tần số 20 Hz lan truyền trong một môi trường với tốc độ v. Bước sóng của sóng này trong môi trường đó là 7,5 m. Tốc độ v có giá trị là

- A. 75 m/s. B. 750 m/s. C. 150 m/s. D. 1500 m/s.

Câu 36: Hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng và dao động cùng pha với nhau thì cách nhau một đoạn bằng

- A. bước sóng. B. hai lần bước sóng.
C. nửa bước sóng. D. một phần tư bước sóng.

Câu 37: Đoạn mạch RLC nối tiếp, tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi}$ F, tần số dòng điện 50 Hz, trong mạch đang có cộng hưởng điện. Độ tự cảm L của cuộn cảm là

- A. $\frac{2}{\pi}$ H B. $\frac{1}{\pi}$ H C. $\frac{5}{\pi}$ H D. $\frac{4}{\pi}$ H

Câu 38: Hãy chọn câu đúng. Âm do hai nhạc cụ khác nhau phát ra luôn luôn khác nhau về

- A. độ cao. B. âm sắc.
C. mức cường độ âm. D. độ to.

Câu 39: Khi có sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

- A. một bước sóng. B. một phần tư bước sóng.
C. một nửa bước sóng. D. hai lần bước sóng.

Câu 40: Tại một điểm, đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

- A. độ cao của âm B. cường độ âm.
C. độ to của âm. D. mức cường độ âm

HẾT