

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi

121

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh

Câu 1: Giá trị đo của ampe kế xoay chiều cho biết

- A. giá trị trung bình của cường độ dòng điện xoay chiều.
- B. giá trị cực đại của cường độ dòng điện xoay chiều.
- C. giá trị tức thời của cường độ dòng điện xoay chiều.
- D. giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều.

Câu 2: Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

- A. hiện tượng tạo ra từ trường quay.
- B. hiện tượng cảm ứng điện từ.
- C. hiện tượng quang điện.
- D. hiện tượng tự cảm.

Câu 3: Trong thí nghiệm về sóng dừng, trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2m với hai đầu cố định, người ta quan sát thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có hai điểm khác trên dây không dao động. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp với sợi dây duỗi thẳng là 0,05 s. Vận tốc truyền sóng trên dây là

- A. 4m/s.
- B. 8 m/s.
- C. 12 m/s.
- D. 16 m/s.

Câu 4: Từ thông xuyên qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hoà theo thời gian theo quy luật $\Phi = \Phi_0 \cos(\omega t + \varphi_1)$ làm cho trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng $e = E_0 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Hiệu số $\varphi_2 - \varphi_1$ nhận giá trị nào?

- A. π
- B. $\pi/2$
- C. 0
- D. $-\pi/2$

Câu 5: Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách một cực đại và một cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối tâm sóng bằng bao nhiêu?

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

Câu 6: Một ấm nước có điện trở là 100 Ω , được lắp vào mạng điện 220 V - 50 Hz. Tính nhiệt lượng ấm nước tỏa ra trong vòng 1 giờ?

A. 17424J

B. 17424000J

C. 174240J

D. 1742400J

Câu 7: Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 2 lần thì dung kháng của tụ điện

A. tăng lên 2 lần

B. tăng lên 4 lần

C. giảm đi 2 lần

D. giảm đi 4 lần

Câu 8: Một con lắc đơn dao động điều hòa, trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện 6 dao động. Khi giảm độ dài của con lắc đi 14 cm thì trong cùng khoảng thời gian Δt nói trên, con lắc thực hiện được 8 dao động. Độ dài ban đầu của con lắc là

A. 125 cm

B. 40 cm

C. 32 cm

D. 45 cm

Câu 9: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

A. Cường độ dòng điện.

B. Công suất.

C. Suất điện động.

D. Điện áp.

Câu 10: Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

A. tần số giảm đi.

B. bước sóng giảm đi.

C. tần số tăng lên.

D. bước sóng tăng lên.

Câu 11: Đoạn mạch AB không phân nhánh gồm điện trở thuần R , cuộn thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp $u_1 = 100\cos(50\pi t)$ (V) thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là P_1 và hệ số công suất là k_1 . Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp $u_2 = 200\cos(100\pi t)$ (V) thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là $P_2 = 10P_1$. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch AB điện áp $u_3 = 300\cos(150\pi t)$ (V) thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là $P_3 = 9P_1$. Giá trị k_1 bằng

A. 0,9

B. 0,8

C. 0,6

D. 0,5

Câu 12: Trên một sợi dây đàn hồi dài 2m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 80 m/s.

B. 600 m/s

C. 60 m/s.

D. 50 m/s

Câu 13: Sóng cơ là

A. dao động cơ học lan truyền trong một môi trường vật chất theo thời gian.

B. dao động của mọi điểm trong một môi trường.

C. một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

D. sự truyền chuyển động của các phần tử trong 1 môi trường.

Câu 14: Một sóng cơ học truyền với tốc độ 1,5 m/s, tần số 30 Hz. Bước sóng là:

A. 20 cm

B. 20 m

C. 0,05 cm

D. 5 cm

Câu 15: Hãy chọn câu đúng. Người có thể nghe được âm có tần số

A. từ 16Hz đến 20kHz.

B. từ thấp đến cao.

C. trên 20kHz

D. dưới 16Hz

Câu 16: Đoạn mạch AB gồm điện trở thuần $R = 40\sqrt{3} \, \Omega$, cuộn thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{2\pi}$ (H) và tụ điện có điện dung $C = \frac{1}{9\pi}$ (mF) mắc nối tiếp. Đoạn mạch AB được nối với mạng điện xoay chiều 200V - 50 Hz. Cường độ hiệu dụng trong mạch AB là:

- A. 5A B. 2A C. 2,5A D. 4A

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng phát quang của dòng điện.
- B. Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện.
- C. Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng từ của dòng điện.
- D. Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng hóa học của dòng điện.

Câu 18: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng chu kì có biên độ $A_1 = 7 \, \text{cm}$ và $A_2 = 15 \, \text{cm}$. Biên độ của dao động tổng hợp có thể là

- A. 5 cm B. 7 cm C. 15 cm D. 23 cm

Câu 19: Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 100 V, ở hai đầu điện trở thuần là 60 V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

- A. 100 V B. 40 V C. 80 V D. 60 V

Câu 20: Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 120 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng. Xét 5 gợn lồi liên tiếp trên một phương truyền sóng, ở về một phía so với nguồn, gợn thứ nhất cách gợn thứ năm 0,5 m. Tốc độ truyền sóng là

- A. 25 m/s B. 12 m/s C. 15 m/s D. 30 m/s

Câu 21: Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

- A. 80 cm/s B. 100 cm/s C. 85 cm/s D. 90 cm/s

Câu 22: Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài có phương trình sóng là: $u = 6\cos(3\pi t - 0,02\pi x)$. Trong đó u và x được tính bằng cm và t tính bằng giây. Hãy xác định tốc độ truyền sóng.

- A. 1,5 m/s B. 150 m/s C. 2 m/s D. 0,67 m/s

Câu 23: Hãy chọn câu đúng. Sóng phản xạ

- A. luôn luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.
- B. luôn luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

- C. ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.
- D. ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

Câu 24: Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc đơn **không** phụ thuộc vào

- A. vĩ độ địa lý.
- B. khối lượng quả nặng.
- C. gia tốc trọng trường.
- D. chiều dài dây treo.

Câu 25: Khi nói về một vật dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây **sai**.

- A. Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hoà theo thời gian.
- B. Vận tốc của vật biến thiên điều hoà theo thời gian.
- C. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
- D. Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

Câu 26: Điều kiện để xảy ra cộng hưởng là

- A. tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn nhiều so với tần số riêng của hệ.
- B. chu kỳ của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kỳ riêng của hệ.
- C. tần số của lực cưỡng bức phải bằng tần số riêng của hệ.
- D. lực cưỡng bức phải lớn hơn hay bằng một giá trị F_0 nào đó.

Câu 27: Điện áp hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là $u = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ (V) và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = 2\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (A). Công suất tiêu thụ của mạch bằng

- A. 440W
- B. 880W.
- C. 660W
- D. 220W

Câu 28: Nhận xét nào sau đây **không đúng**?

Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số.

- A. Phụ thuộc vào tần số chung của hai dao động thành phần.
- B. Phụ thuộc vào biên độ của dao động thành phần thứ nhất.
- C. Phụ thuộc vào biên độ của dao động thành phần thứ hai
- D. Phụ thuộc vào độ lệch pha của hai dao động thành phần.

Câu 29: Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch có biểu thức: $i = \sqrt{2} \sin (100 \pi t + \pi/6)$ (A). Ở thời điểm $t = 1/100$ (s), cường độ trong mạch có giá trị:

- A. $\sqrt{2}$ A
- B. $-0,5\sqrt{2}$ A
- C. 0 A
- D. $0,5\sqrt{2}$ A

Câu 30: Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có diện tích 60cm^2 , quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng khung dây) trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

- A. $1,2 \cdot 10^{-3}\text{Wb}$
- B. $2,4 \cdot 10^{-3}\text{Wb}$
- C. $4,8 \cdot 10^{-3}\text{Wb}$
- D. $0,6 \cdot 10^{-3}\text{Wb}$

Câu 31: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình $x = 5\cos(2\pi t + \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 5$ s, vận tốc của chất điểm này có giá trị bằng

- A. -10π cm/s. B. 5 cm/s. C. 0 cm/s. D. 10π cm/s.

Câu 32: Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần $R = 120\Omega$ nối tiếp với cuộn thuần cảm có độ tự cảm $L = \frac{1}{2\pi}$ H, tần số dòng điện là $f = 50$ Hz. Tổng trở của mạch bằng

- A. 170Ω B. 190Ω C. 150Ω D. 130Ω

Câu 33: Một toa xe lửa chạy đều trên đường ray. Chiều dài mỗi thanh ray là 16 m. Trên trần toa xe treo một con lắc đơn dài 50 cm. Lấy $g = 9,8$ m/s². Con lắc dao động mạnh nhất khi toa xe chạy đều với vận tốc

- A. 40,6 km/h B. 1,13 km/h C. 4,1 km/h D. 11,4 km/h

Câu 34: Đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có $R = \frac{Z_L}{1 + \sqrt{3}} = Z_C$. Hệ số công suất của đoạn mạch là

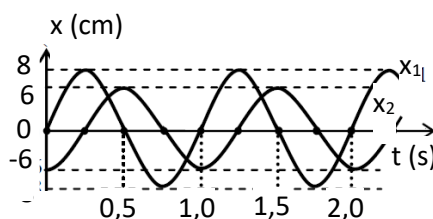
- A. 0,5 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

Câu 35: Một nhạc âm có mức cường độ âm là 50dB, nếu cường độ âm tăng lên 1000 lần thì mức cường độ âm bằng

- A. 60 dB B. 30 dB C. 80 dB D. 90 dB

Câu 36: Đồ thị li độ - thời gian của dao động x_1 và x_2 có dạng như hình vẽ bên. Hai dao động này

- A. cùng pha nhau
B. ngược pha nhau
C. lệch pha nhau $\pi/3$ rad



- D. vuông pha nhau

Câu 37: Cường độ dòng điện xoay chiều chạy qua cuộn cảm thuần

- A. sớm pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu ống dây. B. trễ pha $\pi/2$ so với điện áp hai đầu ống dây.
C. cùng pha với điện áp hai đầu ống dây. D. ngược pha với điện áp hai đầu ống dây.

Câu 38: Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha với cùng biên độ và tần số 50 Hz. Biết vận tốc truyền sóng là 200 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB là

- A. 4 B. 9 C. 5 D. 10

Câu 39: Tại cùng một nơi trên Trái Đất, con lắc đơn thứ nhất dao động điều hòa với chu kỳ T . Con lắc đơn thứ hai có chiều dài bằng 81% chiều dài con lắc thứ nhất. Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc thứ hai bằng

- A. $0,66T$ B. $0,45T$ C. $0,9T$ D. $0,81T$

Câu 40: Độ to của âm thanh là một đặc trưng sinh lí gắn liền với đặc trưng vật lí là

- A. mức cường độ âm. B. cường độ âm.
C. tần số âm. D. biên độ dao động âm.

----- HẾT -----

Ma de	Cau	Dap an
121	1	D
121	2	B
121	3	B
121	4	D
121	5	B
121	6	D
121	7	C
121	8	C
121	9	B
121	10	D
121	11	C
121	12	A
121	13	A
121	14	D
121	15	A
121	16	C
121	17	B
121	18	C
121	19	C
121	20	C
121	21	A
121	22	A
121	23	D
121	24	B
121	25	D
121	26	C
121	27	D
121	28	A
121	29	B
121	30	B
121	31	A

121	32	D
121	33	A
121	34	A
121	35	C
121	36	D
121	37	B
121	38	B
121	39	C
121	40	A
	...	...
122	1	B
122	2	B
122	3	B
122	4	A
122	5	C
122	6	C
122	7	A
122	8	A
122	9	C
122	10	C
122	11	D
122	12	A
122	13	D
122	14	D
122	15	C
122	16	D
122	17	A
122	18	C
122	19	C
122	20	B
122	21	B
122	22	D
122	23	A
122	24	D
122	25	D
122	26	A
122	27	C
122	28	B
122	29	C
122	30	A
122	31	C
122	32	A
122	33	B
122	34	D
122	35	D

122	36	B
122	37	D
122	38	A
122	39	B
122	40	B
123	1	C
123	2	B
123	3	B
123	4	A
123	5	D
123	6	C
123	7	C
123	8	D
123	9	D
123	10	B
123	11	A
123	12	C
123	13	D
123	14	A
123	15	A
123	16	B
123	17	C
123	18	C
123	19	B
123	20	A
123	21	C
123	22	B
123	23	D
123	24	A
123	25	B
123	26	D
123	27	B
123	28	B
123	29	A
123	30	C
123	31	A
123	32	D
123	33	B
123	34	D
123	35	A
123	36	C
123	37	A
123	38	D
123	39	D
123	40	C

124	1	C
124	2	B
124	3	B
124	4	A
124	5	D
124	6	A
124	7	D
124	8	A
124	9	C
124	10	D
124	11	C
124	12	D
124	13	C
124	14	D
124	15	B
124	16	C
124	17	D
124	18	C
124	19	A
124	20	D
124	21	D
124	22	D
124	23	A
124	24	C
124	25	A
124	26	B
124	27	C
124	28	B
124	29	A
124	30	A
124	31	B
124	32	A
124	33	C
124	34	B
124	35	C
124	36	B
124	37	D
124	38	B
124	39	A
124	40	B

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Số câu hỏi theo các mức độ								Tổng		% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao					
			Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	TN	TL		Thời gian (ph)
1	Chương 1	Dao động cơ học	4	4	4	6	2	3			10		13	25
2	Chương 2	Sóng cơ học	6	5	6	9	1	1	1	2	14		17	35
3	Chương 1	Điện xoay chiều	7	7	7	10	1	1	1	2	16		20	40