

(Đề kiểm tra có 4 trang)
(Thí sinh không được sử dụng bất kì tài liệu nào)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 100 \, \Omega$ cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{ H}$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} \text{ (F)}$ mắc nối tiếp. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

- A. 2 A. B. 0,71 A. C. 1 A. D. $\sqrt{2}$ A.

Câu 2: Đặt điện áp $u = 100\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là $i = 2\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 100 W. B. 50 W. C. $100\sqrt{3}$ W. D. $50\sqrt{3}$ W.

Câu 3: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở $60 \, \Omega$ mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là $80 \, \Omega$. Tổng trở của đoạn mạch là:

- A. $70 \, \Omega$ B. $100 \, \Omega$ C. $140 \, \Omega$ D. $20 \, \Omega$

Câu 4: Một máy biến áp lý tưởng, số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là N_1 và N_2 , với $N_1 = 10N_2$. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos\omega t$ (V) thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

- A. $\sqrt{2}U_0$ B. $\frac{U_0\sqrt{2}}{20}$ C. $\frac{U_0}{10}$ D. $\frac{U_0}{20}$

Câu 5: Số chỉ của Ampe kế trong một đoạn mạch điện xoay chiều cho biết đại lượng nào của dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch đó?

- A. Cường độ dòng điện tức thời. B. Cường độ dòng điện trung bình.
C. Cường độ dòng điện hiệu dụng. D. Cường độ dòng điện cực đại.

Câu 6: Một sóng cơ có tần số $0,5 \text{ Hz}$ truyền trên một sợi dây đàn hồi đủ dài với tốc độ 2 m/s . Sóng này có bước sóng là

- A. 4 m. B. 2 m. C. 8 m. D. 1 m.

Câu 7: Một người ngồi ở bờ biển trông thấy có 5 ngọn sóng đi qua trước mặt trong 12 giây. Hỏi trong 2 phút có bao nhiêu ngọn sóng đi qua trước mắt mình

- A. 40. B. 51. C. 41. D. 50.

Câu 8: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

Câu 9: Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một hiệu điện thế dao động điều hoà

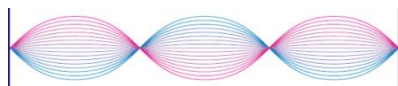
$u = 220\cos(\omega t)$ (V). Biết cảm kháng và dung kháng của mạch là $100\ \Omega$ và $200\ \Omega$. Khi R thay đổi thì công suất tiêu thụ cực đại của mạch có giá trị

- A. 484W. B. 60,5W. C. 242W. D. 121W.

Câu 10: 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 11: Trên sợi dây đàn hồi hai đầu cố định, có chiều dài 120cm người ta tạo ra sóng dừng có hình dạng được mô tả ở hình bên. Biết chu kỳ rung của sợi dây là 50ms. Xác định tốc độ truyền sóng trên dây?



- A. 0,8 m/s. B. 16 m/s. C. 12 m/s. D. 0,6 m/s.

Câu 12: Một máy biến áp lí tưởng đang hoạt động ổn định. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tần số của điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.
B. Máy biến áp có tác dụng làm biến đổi điện áp xoay chiều.
C. Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
D. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn sơ cấp và trong cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

Câu 13: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm là Z_L , dung kháng của tụ điện là Z_C . Nếu $Z_L = Z_C$ thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch:

- A. cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.
B. trễ pha 30° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.
C. sớm pha 60° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.
D. lệch pha 90° so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

Câu 14: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là Z_L và Z_C . Hệ số công suất của đoạn mạch là:

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

Câu 15: Hiệu điện thế xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức $u = U_0\cos(\omega t)$ (V). Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này là

- A. $U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$. B. $U = \frac{U_0}{2}$. C. $U = 2U_0$. D. $U = U_0\sqrt{2}$.

Câu 16: Chất điểm dao động điều hòa với vận tốc biến thiên $v = -80\pi\sin(20\pi t - \pi/2)$ mm/s. Tại thời điểm $t = \frac{1}{60}$ s thì vận tốc có giá trị là:

- A. $-2,29\pi$ mm/s. B. -40 mm/s. C. 40π mm/s. D. $2,29$ mm/s.

Câu 17: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình $u = 5\cos(8\pi t - 0,04\pi x)$ (u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 3$ s, tọa độ phần tử M là $x = 25$ cm đang có li độ là

- A. $-2,5$ cm. B. $-5,0$ cm. C. $2,5$ cm. D. $5,0$ cm.

Câu 18: Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox . Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ và tần số f của sóng là

- A. $\lambda = \frac{v}{f}$. B. $\lambda = \frac{f}{v}$. C. $\lambda = vf$. D. $\lambda = 2\pi fv$.

Câu 19: Với cùng một công suất cần truyền tải, nếu tăng hiệu điện thế hiệu dụng ở nơi truyền đi lên 50 lần thì công suất hao phí trên đường dây

- A. tăng 2500 lần. B. giảm 50 lần. C. tăng 50 lần. D. giảm 2500 lần.

Câu 20: Điện áp tức thời giữa hai đầu một đoạn mạch xoay chiều là $u = 100\cos(100\pi t)$ (V). Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là

- A. 50 V. B. $50\sqrt{2}\sqrt{2}V$. C. 100 V. D. $100\sqrt{2} V$.

Câu 21: Đặt điện áp $u = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đầu đoạn mạch gồm điện trở 150Ω , cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{2}{\pi}H$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{200}{\pi}\mu F$. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm là:

- A. $i = 1,8\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$ B. $i = 0,8\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})(A)$
C. $i = 0,8\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})(A)$ D. $i = 1,8\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})(A)$

Câu 22: Cho mạch điện không phân nhánh RLC: $R = 100\Omega$, cuộn dây thuần cảm có $L = \frac{1}{\pi}H$, tụ điện có $C = \frac{50}{\pi}(\mu F)$. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch là: $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{4}) A$ thì biểu thức hiệu điện thế hai đầu mạch là:

- A. $u = 200\cos(100\pi t) V$. B. $u = 200\cos(100\pi t + \pi/4) V$
C. $u = 100\cos(100\pi t + \pi/2) V$ D. $u = 200\cos(100\pi t - \pi/4) V$

Câu 23: Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là :

- A. $220\sqrt{2}V$. B. $100\sqrt{2}V$. C. 100 V. D. 220 V.

Câu 24: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos(\omega.t + \varphi)$ với $A > 0, \omega > 0$. Đại lượng A được gọi là

- A. li độ của dao động. B. tần số của dao động.
C. chu kì của dao động. D. biên độ của dao động.

Câu 25: Một con lắc đơn có chiều dài ℓ đang dao động điều hoà với biên độ góc α_0 (rad). Biên độ dao động của con lắc là:

- A. $S_0 = \ell\alpha_0$ B. $S_0 = \frac{\ell}{\alpha_0}$ C. $S_0 = \frac{\alpha_0}{\ell}$ D. $S_0 = \ell^2\alpha_0$

Câu 26: Tại một nơi trên mặt đất có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hòa với tần số góc ω . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\omega = 2\pi\sqrt{\frac{1}{g}}$. B. $\omega = \sqrt{\frac{g}{\ell}}$. C. $\omega = \sqrt{\frac{\ell}{g}}$. D. $\omega = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.

Câu 27: Một chất điểm khối lượng 200g dao động điều hòa với tần số góc π rad/s. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi chất điểm cách vị trí cân bằng một đoạn 3cm thì thế năng của chất điểm là:

- A. 1,2 mJ. B. 0,9 mJ. C. 9 mJ. D. 12 mJ.

Câu 28: Một chất điểm dao động có phương trình $x = 10\cos(15t + \pi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

- A. π rad/s. B. 10 rad/s. C. 15 rad/s. D. 20 rad/s.

Câu 29: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto quay với tốc độ 375 vòng/phút. Tần số của suất điện động cảm ứng mà máy phát tạo ra là 50 Hz. Số cặp cực của rôto bằng

- A. 8. B. 16. C. 4. D. 12.

Câu 30: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 10\sin(40\pi t + \pi/6)$ cm. Chu kì dao động của chất điểm là:

- A. 20 s. B. 10 s. C. 0,05s. D. 0,1s.

Câu 31: Một con lắc đơn có chiều dài l , đang dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g . Đại lượng $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ được gọi là

- A. pha ban đầu của dao động. B. tần số của dao động.
C. tần số góc của dao động. D. chu kì của dao động.

Câu 32: Một con lắc lò xo dao động điều hòa có li độ $x = 5\cos(8t)$ cm. Tốc độ con lắc khi đi qua vị trí cân bằng là:

- A. 20 cm/s. B. 30 cm/s. C. 10 cm/s. D. 40 cm/s.

Câu 33: Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I . Biết cường độ âm chuẩn là I_0 . Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

- A. $L(\text{dB}) = 10\lg\frac{I}{I_0}$ B. $L(\text{dB}) = 10\lg\frac{I_0}{I}$ C. $L(\text{dB}) = \lg\frac{I}{I_0}$ D. $L(\text{dB}) = \lg\frac{I_0}{I}$

Câu 34: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình dao động thành phần là $x_1 = 15\cos(10t + \frac{\pi}{3})$ cm và $x_2 = 20\cos(10t - \frac{\pi}{6})$ cm. biên độ dao động tổng hợp là:

- A. 5 cm. B. 35 cm. C. 25 cm. D. 15 cm.

Câu 35: Một máy phát điện xoay chiều một pha với rôto là nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi rôto quay đều với tốc độ n (vòng/giây) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số:

- A. $f = np$. B. $f = \frac{60p}{n}$. C. $f = \frac{60n}{p}$. D. $f = \frac{np}{60}$.

Câu 36: Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là

- A. λ B. $\frac{\lambda}{2}$ C. 2λ D. $\frac{\lambda}{4}$

Câu 37: Trên một sợi dây đàn hồi dài 2,4 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng bằng 40cm. Số nút sóng trên dây không kể hai đầu là

- A. 10. B. 14. C. 12. D. 13.

Câu 38: Điện năng được truyền từ một trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi không đổi và coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm n lần ($n > 1$) thì phải điều chỉnh điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện

- A. tăng lên n^2 lần. B. giảm đi $\sqrt{n}$ lần. C. tăng lên $\sqrt{n}$ lần. D. giảm đi n^2 lần.

Câu 39: Cho các chất sau: không khí ở 0°C , không khí ở 25°C , nước và sắt. Sóng âm truyền nhanh nhất trong

- A. không khí ở 25°C . B. nước. C. không khí ở 0°C . D. sắt.

Câu 40: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là $i = I\sqrt{2}\cos\omega t$ ($I > 0$). Biểu thức điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là:

- A. $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \pi)$. B. $u = U\cos\omega t$.
C. $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$. D. $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng bất kì tài liệu nào

STT	132	209	357	485	STT	132	209	357	485
1	D	A	C	A	21	C	B	A	D
2	B	B	C	A	22	A	B	A	D
3	B	B	A	B	23	D	D	D	D
4	B	B	D	B	24	D	D	C	A
5	C	A	B	D	25	A	C	A	A
6	A	C	C	D	26	B	B	D	A
7	C	A	A	C	27	B	B	A	B
8	C	D	C	A	28	C	A	D	C
9	D	D	D	C	29	A	D	C	A
10	B	D	B	D	30	C	C	C	D
11	B	C	D	C	31	D	C	D	B
12	D	A	C	D	32	D	A	B	D
13	A	C	A	D	33	A	C	C	B
14	C	A	D	A	34	C	A	B	C
15	A	C	A	B	35	A	B	A	B
16	C	A	B	B	36	B	A	B	B
17	B	C	B	C	37	A	D	D	A
18	A	D	A	A	38	C	D	C	C
19	D	B	B	B	39	D	B	D	C
20	B	C	B	C	40	D	D	B	C

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1

MÔN VẬT LÝ 12 – NH 2023 - 2024

(Theo văn bản số 3333/GDDĐT-TrH ngày 09 tháng 10 năm 2020)

(Theo Văn bản số 3555/GDDT-TN ngày 07 tháng 10 năm 2016)

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO							
			Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Ch TL		
1	Dao động cơ	-Dao động điều hoà. -Con lắc lò xo. -Con lắc đơn. -Dao động tắt dần và cưỡng bức. -Tổng hợp hai dao động điều hoà.	4	4			3	3			3	6							10		13	25%
2	Sóng cơ	-Sóng cơ và sự truyền sóng cơ. -Giao thoa sóng. -Sóng dừng. -Đặc trưng Vật lý và Sinh lý của âm	4	4			3	3			3	6							10		13	25%
3	Dòng điện xoay chiều	-Đại cương về dòng điện xoay chiều. -Các mạch điện xoay chiều. -Mạch R,L,C mắc nối tiếp. -Công suất điện tiêu thụ và hệ số công suất. -Truyền tải điện năng và máy biến áp. -Máy phát điện xoay chiều. -Động cơ điện.	8	8			6	6			6	10							20		24	50%
tổng			16	16			12	12			12	22							40		50	100%
tỉ lệ			40,0%				30,0%				30%											
Tổng điểm			4,00				3,00				3,00									10		

* chTN: câu hỏi trắc nghiệm khách quan; chTL: câu hỏi tự luận.
* Thời gian là tổng thời gian cho tất cả các câu mở cùng mức độ của đơn vị kiến thức.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN NK TDTT NGUYỄN THỊ ĐỊNH

ĐẠC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 - Năm học: 2023-2024
Môn: Vật lý - Khối 12
Thời gian làm bài: 50 phút

S T T	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	MỨC ĐỘ KIẾN THỨC, KĨ NĂNG CẦN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ	SỐ CÂU HỎI/SỐ ĐIỂM/THỜI GIAN THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC			
				NHẬN BIẾT	THÔNG HIỂU	VẬN DỤNG	VẬN DỤNG CAO
1	Dao động cơ	-Dao động điều hoà. -Con lắc lò xo. -Con lắc đơn. -Dao động tắt dần và cưỡng bức. -Tổng hợp hai dao động điều hoà.	-Từ phương trình dao động điều hoà xác định được các đại lượng đặc trưng như chu kì, tần số... -Từ phương trình x,v xác định các giá trị tại từng thời điểm cụ thể và các giá trị cực đại. -Từ các đại lượng cơ bản của dao động điều hoà xác định được năng lượng dao động. -Từ các phương trình dao động xác định được phương trình dao động tổng hợp. -Các kiến thức cơ bản khác về dao động cơ.	4 câu 4 phút	3 câu 3 phút	3 câu 6 phút	0 câu 0 phút
2	Sóng cơ	-Sóng cơ và sự truyền sóng cơ. -Giao thoa sóng. -Sóng dừng. -Đặc trưng Vật lý và Sinh lý của âm	-Xác định được các đại lượng trong biểu thức liên hệ giữa bước sóng và chu kì, tần số. -Xác định được các đại lượng cơ bản của sóng dừng như: số nút, số bụng, số bụng, bước sóng... -Xác định được các đại lượng trong biểu thức liên hệ giữa khoảng vân và bước sóng ánh sáng. -Từ phương trình truyền sóng, xác định được li độ khi biết được giá trị t và x cụ thể. -Từ đồ thị (u,x); (u,t) xác định được các đại lượng đặc trưng như chu kì, bước sóng... -Các kiến thức cơ bản khác về sóng cơ.	4 câu 4 phút	3 câu 3 phút	3 câu 6 phút	0 câu 0 phút
3	Dòng điện	-Đại cương về dòng điện xoay chiều.	-Từ phương trình u,I xác định các giá trị hiệu dụng và cực đại	8 câu	6 câu	6 câu	0 câu

	xoay chiều -Các mạch điện xoay chiều. -Mạch R,L,C mắc nối tiếp. -Công suất điện tiêu thụ và hệ số công suất. -Truyền tải điện năng và máy biến áp. -Máy phát điện xoay chiều. -Động cơ điện.	của cường độ và điện áp. -Từ phương trình u xác định được phương trình i và ngược lại. -Xác định được tổng trở của đoạn mạch. -Từ giá trị tổng trở xác định được cường độ dòng điện cực đại, hiệu dụng (số chỉ ampe kế). -Xác định được công suất của đoạn mạch xoay chiều. -Xác định được công suất của đoạn mạch xoay chiều trong các trường hợp đặc biệt (cộng hưởng, R thay đổi để công suất cực đại...) -Từ biết thức liên hệ giữa điện áp, số vòng và cường độ dòng điện của máy biến áp xác định được các đại lượng còn lại. -Xác định được mối liên hệ giữa công suất hao phí và điện áp trong truyền tải điện năng. -Xác định được các đại lượng trong biểu thức xác định tần số của máy phát điện xoay chiều. -Các kiến thức cơ bản khác về dòng điện xoay chiều.	8 phút	6 phút	10 phút	0 phút
--	--	--	--------	--------	---------	--------

BGH DUYỆT

TÔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

Tăng Thị Ngọc Thắm