

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ
TỔ VẬT LÝ

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Môn: Vật lí lớp 12

(Thời gian kiểm tra: 50 phút)

Phạm vi kiểm tra: Học kì I.

Phương án kiểm tra: Trắc nghiệm khách quan 100% - 40 câu.

Tên Chủ đề	Nhận biết (Cấp độ 1)	Thông hiểu (Cấp độ 2)	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp (Cấp độ 3)	Cấp độ cao (Cấp độ 4)	
Chủ đề 1: Dao động cơ (18 tiết)					
1. Dao động điều hòa	Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.	Phát biểu được định nghĩa dao động điều hòa.			
	[2 câu]	[1 câu]			
2. Con lắc lò xo	Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hòa.	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hòa của con lắc lò xo. - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc lò xo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật. - Vận dụng tính được chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo. 	Giải được những bài toán về dao động của con lắc lò xo nằm ngang và treo thẳng đứng: <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách lập phương trình dao động chứng minh dao động của con lắc lò xo là một dao động điều hòa. - Xét các yếu tố ảnh hưởng đến chu kì dao động của con lắc lò xo. - Liên hệ bài toán với thực tiễn. 	
	[1 câu]	[1 câu]	[1 câu]	[1 câu]	

<p>3. Con lắc đơn</p>	<p>Nhớ được các công thức chu kì, tần số của con lắc đơn</p> <p>[1 câu]</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật. - Vận dụng tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc đơn. <p>Xét các yếu tố ảnh hưởng đến chu kì dao động của con lắc đơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liên hệ bài toán với thực tiễn. <p>[2 câu]</p>		
<p>5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen.</p>	<p>Nhận biết được các công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp</p> <p>[1 câu]</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương dao động. - Biểu diễn được dao động điều hòa bằng vectơ quay. - Vận dụng tính được các đại lượng trong các công thức và phương trình của dao động tổng hợp và hai dao động thành phần. <p>[1 câu]</p>	<p>Giải được các bài toán về tổng hợp hai dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương dao động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình của dao động tổng hợp. - Xét các trường hợp dao động cùng pha, ngược pha và vuông pha. - Liên hệ bài toán với thực tiễn. <p>1 câu</p>	

Chủ đề 2: Sóng cơ và sóng âm (13 tiết)

1. Sóng cơ	Nêu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang là gì.	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ví dụ về sóng dọc và sóng ngang. - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. - Viết được phương trình sóng. 			
	[2 câu]	[1 câu]			
2. Sự giao thoa	Các định nghĩa về giao thoa		Giải được các bài toán về giao thoa: <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa, năng lượng sóng. - Liên hệ bài toán với thực tiễn. 	Tìm số cực đại cực tiểu trên các hình đặc biệt	
	[2 câu]		[1 câu]	[1 câu]	
3. Sóng dừng		Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.			
		[1 câu]			
4. Đặc trưng vật lí của âm	Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm. - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các họa âm). - Trình bày được sơ lược về âm cơ bản và các họa âm. 			
	[1 câu]				

5. Đặc trưng sinh lí của âm		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm. - Nêu được ví dụ để minh họa cho khái niệm âm sắc. - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng. <p>[1 câu]</p>			
Chủ đề III: Dòng điện xoay chiều (15 tiết)					
1. Đại cương về dòng điện xoay chiều	Nhận biết được các đại lượng trong biểu thức u, i <p>[2 câu]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời. - Phát biểu được định nghĩa và viết công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. <p>[2 câu]</p>			
2. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp		<ul style="list-style-type: none"> - Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha). - Nêu được những đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. <p>2 câu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vẽ được giản đồ Fre-nen cho đoạn mạch RLC nối tiếp. - Viết các công thức tính cảm kháng, dung kháng và tổng trở của đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp và nêu được đơn vị đo các đại lượng này. - Biết cách tính các đại lượng trong công thức của định luật Ôm cho mạch điện RLC nối tiếp và trường hợp trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. <p>2 câu</p>	Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp: <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách lập biểu thức của cường độ dòng điện tức thời hoặc điện áp tức thời cho mạch RLC nối tiếp. - Bài toán về cộng hưởng điện. - Bài toán liên hệ thực tiễn. <p>2 câu</p>	
3. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều.		<ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính công suất điện và công thức tính hệ số công suất của 	Biết cách tính các đại lượng trong công thức tính công suất điện.	Giải được các bài tập đối với đoạn mạch RLC nối tiếp:	

Hệ số công suất		mạch RLC nối tiếp. - Nêu lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện. 2 câu	1 câu	- Bài toán công suất. - Bài toán liên hệ thực tiễn. 1 câu	
4. Máy biến áp, máy phát điện xoay chiều 1 pha & 3 pha, Động cơ điện xoay chiều	Nắm được các định nghĩa, cấu tạo, nguyên tắc hoạt động 1 câu	Nắm được công thức cơ bản 1 câu			
TS số câu (điểm) Tỉ lệ %	25 (6,25 đ) 62,5 %	9 (2,25 đ) 22,5 %	6 (1,5 đ) 15,5 %	40 (10 đ)	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ
THỨ

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023

Môn: Vật Lý - Khối: 12(KHTN)

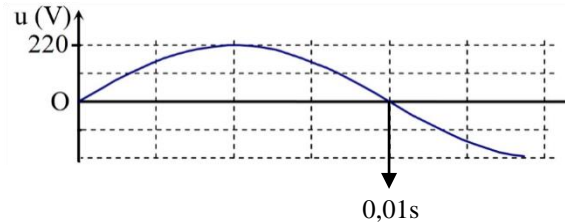
Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)

(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

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

MÃ ĐỀ

Câu 1. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp vào thời gian t. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và tần



xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch số của dòng điện bằng

U = 220 V, f = 100 Hz.

U = 110√2 V, f = 50 Hz.

pha, có biên độ lần lượt là A₁ và A₂.

A. U = 110 V, f = 100 Hz.

C. U = 220√2 V, f = 50 Hz.

Câu 2. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

A. A₁ + A₂.

B. |A₁ - A₂|.

C. √(A₁² + A₂²).

D. √|A₁² - A₂²|.

Câu 3. Đặt điện áp xoay chiều u = U₀cos2πft, có U₀ không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = f₀ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f₀ là

A. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$.

B. $\frac{2}{\sqrt{LC}}$.

C. $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$.

D. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$.

Câu 4. Hai điểm AB trên phương truyền sóng, mức cường độ âm tại A lớn hơn tại B 20 dB. Ta có tỉ số $\frac{I_A}{I_B}$ bằng

A. 20.

B. 100.

C. 10.

D. 1000.

Câu 5. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto và số cặp cực là p. Khi rôto quay đều với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số (tính theo đơn vị Hz) là

A. $\frac{n}{60p}$.

B. 60pn.

C. $\frac{pn}{60}$.

D. pn.

Câu 6. Một vật nhỏ dao động theo phương trình x = 5cos(ωt + 0,5π) (cm). Pha ban đầu của dao động là

- A. π . B. $0,25\pi$. C. $1,5\pi$. D. $0,5\pi$.

Câu 7. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 8. Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là một nam châm điện gồm 11 cặp cực, tốc độ quay của rôto là 300 vòng/phút. Tần số của dòng điện phát ra là

- A. f = 60 Hz. B. f = 55 Hz. C. f = 100 Hz. D. f = 50 Hz.

Câu 9. Máy biến áp là thiết bị

- A. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.
 B. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
 C. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.
 D. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.

Câu 10. Đặt điện áp $u = 100\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp

thì dòng điện qua mạch là $i = 2\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

Câu 11. Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện

- A. cực đại. B. trung bình. C. tức thời. D. hiệu dụng.

Câu 12. Các chiến sĩ công an huấn luyện chó nghiệp vụ hình ảnh bên. Khi thổi, còi này phát ra âm, đó là

- A. hạ âm. B. siêu âm.
 C. Âm thanh nghe được. D. tạp âm.



thường sử dụng chiếc còi như

Câu 13. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với chu kì 0,4 s.

lò xo có độ dài 44 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi^2 = 10$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

- A. 42 cm. B. 36 cm. C. 38 cm. D. 40 cm.

Câu 14. Đặt điện áp $u = U_0\cos 100\pi t$ (t tính bằng s) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H).

Cảm kháng của cuộn dây này là

- A. 50 Ω . B. 200 Ω . C. 100 Ω . D. 150 Ω .

Câu 15. Một hệ đang dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
- B. Dao động cưỡng bức có biên độ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.
- C. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi.
- D. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.

Câu 16. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

- A. 10^{-3} J.
- B. $5 \cdot 10^{-3}$ J.
- C. 0,02 J.
- D. 0,04 J.

Câu 17. Đặt một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 50 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} H$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} F$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

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

Câu 18. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 3\cos 10\pi t$ (cm) và tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

$$x_2 = 4\cos(10\pi t + 0,5\pi) \text{ (cm)}. \text{ Dao động}$$

- A. 3 cm.
- B. 5 cm.
- C. 1 cm.
- D. 7 cm.

Câu 19. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. pha ban đầu nhưng khác tần số.
- B. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
- C. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.
- D. biên độ nhưng khác tần số.

Câu 20. Một con lắc đơn chiều dài l đang dao động điều hòa với biên độ góc α_0 (rad). Biên độ dao động của con lắc là

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

Câu 21. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là.

- A. $\lambda = 0,4$ m.
- B. $\lambda = 0,48$ m.
- C. $\lambda = 0,5$ m.
- D. $\lambda = 0,6$ m.

Câu 22. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I . Gọi φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Công suất điện tiêu thụ P của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $P = \frac{I}{U} \cos \varphi$.
- B. $P = UI \cos^2 \varphi$.
- C. $P = \frac{U}{I} \cos \varphi$.
- D. $P = UI \cos \varphi$.

Câu 23. Suất điện động cảm ứng do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức là $e = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t + 0,25\pi)$ V. Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

- A. $110\sqrt{2}$ V. B. 220V. C. 110 V. D. $220\sqrt{2}$ V.

Câu 24. Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

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

Câu 25. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

- A. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
B. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
C. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.
D. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

Câu 26. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

- A. 100 Hz. B. 50Hz. C. 100π Hz. D. 50π Hz.

Câu 27. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu u_R , u_L , u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

- A. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C . B. u_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C .
C. u_C trễ pha π so với u_L . D. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L .

Câu 28. Một máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 100 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

- A. 2000 V. B. 0,2 V. C. 20 V. D. 500 V.

Câu 29. Sóng cơ **không** truyền được trong

- A. chân không. B. sắt. C. nước. D. không khí.

Câu 30. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5 \cos(\omega t)$ cm. Quãng đường vật đi được trong một chu kì là

- A. 20cm. B. 10cm. C. 15cm. D. 5cm.

Câu 31. Đặt điện áp $u = 10 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp $R = 5\sqrt{3} \Omega$;

$$L = \frac{0,15}{\pi}$$

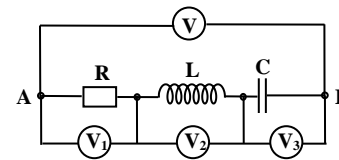
H; $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ F. Viết biểu thức cường độ dòng điện qua mạch.

- A. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A. B. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.

C. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A.

D. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A.

Câu 32. Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Biết cuộn dây thuần làm ảnh hưởng đến mạch điện. Đặt vào hai đầu AB một điện áp có giá không đổi thì vôn kế V và V₃ cùng chỉ 100 V; vôn kế V₂ chỉ 160 V; vôn điện dung C của tụ điện cho đến khi các vôn kế V₁ và V chỉ cùng một vôn kế V₂ khi đó.



cảm và các vôn kế không trị hiệu dụng và tần số kế V₁ chỉ 80V. Thay đổi giá trị. Tìm số chỉ của

- A. 125 V. B. 250 V. C. 200 V. D. 100 V.

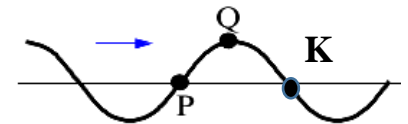
Câu 33. Một vật dao động điều hoà với biên độ A, chu kì T. Vận tốc trung bình của vật trong 1 chu kỳ T là

- A. $\frac{4A}{T}$. B. $\frac{8A}{T}$. C. $\frac{2A}{T}$. D. 0.

Câu 34. Một con lắc lò xo có độ cứng K, khối lượng không đáng kể. Khi treo vật m₁ thì nó dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W₁. Thay m₁ bằng một vật có khối lượng m₂, biết m₂ = 2m₁ (các đại lượng khác giữ nguyên không thay đổi) thì lúc này vật dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W₂. Mối liên hệ giữa W₁ và W₂ là

- A. W₁ = 2W₂. B. W₂ = 2W₁ C. W₂ = 4W₁ D. W₂ = W₁

Câu 35. Hình bên biểu diễn sóng ngang truyền trên một sợi dây, theo chiều từ trái sang phải. Tại thời điểm như biểu diễn trên hình, điểm P có li độ bằng 0, còn điểm Q có li độ cực đại. Vào thời điểm đó hướng chuyển động của P, Q và K lần lượt sẽ là



- A. đi xuống, đứng yên, đi lên. B. đứng yên, đi xuống, đi lên.
C. đi lên, đứng yên, đi xuống. D. đi xuống, đứng yên, đi lên.

Câu 36. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, khoảng cách giữa hai nguồn S₁S₂ là d = 11 cm, hai nguồn cùng pha và có cùng tần số f = 50 Hz, vận tốc truyền sóng trên nước là v = 100 cm/s. Số điểm có biên độ cực đại quan sát được trên đường tròn tâm I (với I là trung điểm của S₁S₂) bán kính 5,5 cm là

- A. 10. B. 22. C. 11. D. 20.

Câu 37. Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực và rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực thì rôto sẽ phải quay với tốc độ là bao nhiêu để dòng điện do nó phát ra có thể hòa vào cùng mạng điện của máy trên?

- A. n₂ = 600 vòng/ phút. B. n₂ = 600 vòng/ giây. C. n₂ = 300 vòng/ phút. D. n₂ = 300 vòng/ giây.

Câu 38. Một trạm phát điện truyền đi một công suất 110 MW với điện áp 220 kV. Điện trở của đường dây tải điện là 40 Ω và hệ số công suất bằng 1, Tính hiệu suất truyền tải điện.

- A. H = 91%. B. H = 99%. C. H = 100%. D. H = 96%.

Câu 39. Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A: x_1 và x_2 . Biết $(x_1 + x_2) = 24\cos(\omega t + \varphi_1)$ cm và $(x_1 - x_2) = 10\cos(\omega t + \varphi_2)$ cm. Giá trị của A là

- A. 13 cm. B. 34 cm. C. 26 cm. D. 14 cm.

Câu 40. Đặt điện áp $u = U_0\cos 2\pi ft$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi U_R, U_L, U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi C để $U_{R\max}$. B. Thay đổi R để $U_{C\max}$.
C. Thay đổi L để $U_{L\max}$. D. Thay đổi f để $U_{C\max}$.

HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ
THỨ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Vật Lý - Khối: 12 (KHTN)
Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)
(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

---o00 **MÃ ĐỀ**

Câu 1. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với chu kỳ 0,4 s. Khi vật nhỏ của con lắc ở vị trí cân bằng, lò xo có độ dài 44 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi^2 = 10$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

- A. 38 cm. B. 36 cm. C. 42 cm. D. 40 cm.

Câu 2. Đặt điện áp $u = U_0\cos 100\pi t$ (t tính bằng s) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H).

Cảm kháng của cuộn dây này là

- A. 200 Ω . B. 150 Ω . C. 50 Ω . D. 100 Ω .

Câu 3. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 3\cos 10\pi t$ (cm) và tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

$x_2 = 4\cos(10\pi t + 0,5\pi)$ (cm). Dao động

- A. 3 cm. B. 7 cm. C. 5 cm. D. 1 cm.

Câu 4. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rô tô và số cặp cực là p . Khi rô tô quay đều với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số (tính theo đơn vị Hz) là

- A. $60pn$. B. $\frac{n}{60p}$. C. pn . D. $\frac{pn}{60}$.

Câu 5. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là

- A. $\lambda = 0,4$ m. B. $\lambda = 0,48$ m. C. $\lambda = 0,5$ m. D. $\lambda = 0,6$ m.

Câu 6. Hai điểm AB trên phương truyền sóng, mức cường độ âm tại A lớn hơn tại B 20 dB. Ta có tỉ số $\frac{I_A}{I_B}$ bằng

- A. 10. B. 100. C. 20. D. 1000.

Câu 7. Đặt điện áp $u = 100\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là $i = 2\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

Câu 8. Đặt một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (v) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 50 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}H$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi}F$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

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

Câu 9. Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện

- A. trung bình. B. tức thời. C. hiệu dụng. D. cực đại.

Câu 10. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu u_R , u_L , u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

- A. u_C trễ pha π so với u_L . B. u_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C .
C. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L . D. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C .

Câu 11. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

- A. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
- B. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
- C. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.
- D. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

Câu 12. Một máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 100 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

- A. 500 V.
- B. 2000 V.
- C. 0,2 V.
- D. 20 V.

Câu 13. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.
- B. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.
- C. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.
- D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 14. Một hệ đang dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.
- B. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi.
- C. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
- D. Dao động cưỡng bức có biên độ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 15. Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
- B. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.
- C. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.
- D. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

Câu 16. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5 \cos(\omega t)$ cm. Quãng đường vật đi được trong một chu kì là

- A. 20cm.
- B. 5cm.
- C. 15cm.
- D. 10cm.

Câu 17. Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

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

Câu 18. Sóng cơ **không** truyền được trong

- A. không khí.
- B. nước.
- C. sắt.
- D. chân không.

Câu 19. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

- A. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$.
- B. $|A_1 - A_2|$.
- C. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.
- D. $A_1 + A_2$.

Câu 20. Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là một nam châm điện gồm 11 cặp cực, tốc độ quay của rôto là 300 vòng/phút. Tần số của dòng điện phát ra là

- A. $f = 100 \text{ Hz}$. B. $f = 50 \text{ Hz}$. C. $f = 55 \text{ Hz}$. D. $f = 60 \text{ Hz}$.

Câu 21. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

- A. 100 Hz . B. $50\pi \text{ Hz}$. C. 50Hz D. $100\pi \text{ Hz}$.

Câu 22. Suất điện động cảm ứng do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức là $e = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t + 0,25\pi) \text{ V}$. Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

- A. $110\sqrt{2} \text{ V}$. B. $220\sqrt{2} \text{ V}$. C. 110 V . D. 220V .

Câu 23. Các chiến sĩ công an huấn luyện chó nghiệp vụ ảnh bên. Khi thổi, còi này phát ra âm, đó là

- A. hạ âm. B. tạp
C. Âm thanh nghe được. D. siêu

Câu 24. Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 2\pi f t$, có U_0 không đổi và f thay đổi nối tiếp. Khi $f = f_0$ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f_0 là

- A. $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$. B. $\frac{2}{\sqrt{LC}}$. C. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. D. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$.

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

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

Câu 26. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

- A. 10^{-3} J . B. $0,02 \text{ J}$. C. $0,04 \text{ J}$. D. $5 \cdot 10^{-3} \text{ J}$.

Câu 27. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và tần số của dòng điện bằng

- A. $U = 110 \text{ V}$, $f = 100 \text{ Hz}$. B. $U = 220 \text{ V}$, $f = 100 \text{ Hz}$.
C. $U = 110\sqrt{2} \text{ V}$, $f = 50 \text{ Hz}$. D. $U = 220\sqrt{2} \text{ V}$, $f = 50 \text{ Hz}$.

Câu 28. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.
C. biên độ nhưng khác tần số.

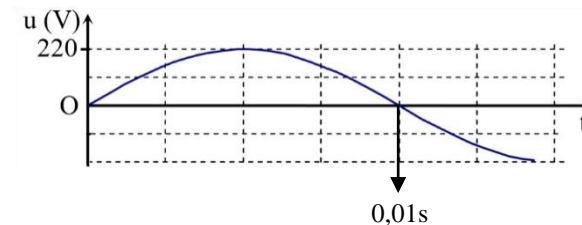


thường sử dụng chiếc còi như hình

âm.

âm.

được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc



D. pha ban đầu nhưng khác tần số.

Câu 29. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)$ (cm). Pha ban đầu của dao động là

- A. π . B. $0,25\pi$. C. $1,5\pi$. D. $0,5\pi$.

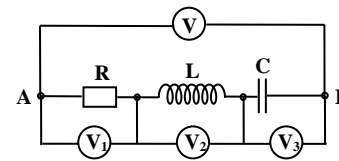
Câu 30. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I . Gọi φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Công suất điện tiêu thụ P của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $P = UI\cos^2\varphi$. B. $P = UI\cos\varphi$. C. $P = \frac{U}{I}\cos\varphi$. D. $P = \frac{I}{U}\cos\varphi$.

Câu 31. Đặt điện áp $u = U_0\cos 2\pi ft$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi U_R , U_L , U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi C để $U_{R\max}$. B. Thay đổi R để $U_{C\max}$.
C. Thay đổi L để $U_{L\max}$. D. Thay đổi f để $U_{C\max}$.

Câu 32. Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Biết cuộn dây thuần làm ảnh hưởng đến mạch điện. Đặt vào hai đầu AB một điện áp có giá không đổi thì vôn kế V và V_3 cùng chỉ 100 V; vôn kế V_2 chỉ 160 V; vôn điện dung C của tụ điện cho đến khi các vôn kế V_1 và V chỉ cùng một vôn kế V_2 khi đó.



cảm và các vôn kế không trị hiệu dụng và tần số kế V_1 chỉ 80V. Thay đổi giá trị. Tìm số chỉ của

- A. 100 V. B. 250 V. C. 200 V. D. 125 V.

Câu 33. Một trạm phát điện truyền đi một công suất 110 MW với điện áp 220 kV. Điện trở của đường dây tải điện là 40 Ω và hệ số công suất bằng 1, Tính hiệu suất truyền tải điện.

- A. $H = 91\%$. B. $H = 99\%$. C. $H = 100\%$. D. $H = 96\%$.

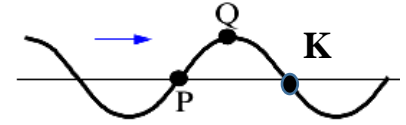
Câu 34. Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực và rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực thì rôto sẽ phải quay với tốc độ là bao nhiêu để dòng điện do nó phát ra có thể hòa vào cùng mạng điện của máy trên?

- A. $n_2 = 600$ vòng/ phút. B. $n_2 = 600$ vòng/ giây. C. $n_2 = 300$ vòng/ phút. D. $n_2 = 300$ vòng/ giây.

Câu 35. Một vật dao động điều hoà với biên độ A , chu kì T . Vận tốc trung bình của vật trong 1 chu kỳ T là

- A. $\frac{4A}{T}$. B. $\frac{8A}{T}$. C. $\frac{2A}{T}$. D. 0.

Câu 36. Hình bên biểu diễn sóng ngang truyền trên một sợi dây, theo chiều từ trái sang phải. Tại thời điểm như biểu diễn trên hình, điểm P có li độ bằng 0, còn điểm Q có li độ cực đại. Vào thời điểm đó hướng chuyển động của P, Q và K lần lượt sẽ là



- A. đi xuống, đứng yên, đi lên. B. đứng yên, đi xuống, đi lên.
C. đi lên, đứng yên, đi xuống. D. đi xuống, đứng yên, đi lên.

Câu 37. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, khoảng cách giữa hai nguồn S_1S_2 là $d = 11$ cm, hai nguồn cùng pha và có cùng tần số $f = 50$ Hz, vận tốc truyền sóng trên nước là $v = 100$ cm/s. Số điểm có biên độ cực đại quan sát được trên đường tròn tâm I (với I là trung điểm của S_1S_2) bán kính 5,5 cm là

- A. 10 B. 22 C. 11 D. 20.

Câu 38. Một con lắc lò xo có độ cứng K, khối lượng không đáng kể. Khi treo vật m_1 thì nó dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_1 . Thay m_1 bằng một vật có khối lượng m_2 , biết $m_2 = 2m_1$ (các đại lượng khác giữ nguyên không thay đổi) thì lúc này vật dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_2 . Mối liên hệ giữa W_1 và W_2 là

- A. $W_1 = 2W_2$. B. $W_2 = 2W_1$ C. $W_2 = 4W_1$ D. $W_2 = W_1$

Câu 39. Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A: x_1 và x_2 . Biết $(x_1 + x_2) = 24\cos(\omega t + \varphi_1)$ cm và $(x_1 - x_2) = 10\cos(\omega t + \varphi_2)$ cm. Giá trị của A là

- A. 13 cm. B. 34 cm. C. 26 cm. D. 14 cm.

Câu 40. Đặt điện áp $u = 10\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp $R = 5\sqrt{3}\Omega$;

$$L = \frac{0,15}{\pi}$$

H; $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ F. Viết biểu thức cường độ dòng điện qua mạch.

- A. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A. B. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.
C. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A. D. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A.

HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ
THỨ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Vật Lý - Khối: 12 (KHTN)
Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)
(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

---o0o--- MÃ ĐỀ

Câu 1. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. D. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 2. Suất điện động cảm ứng do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức là $e = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t + 0,25\pi)$ V. Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

- A. 110 V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 220V. D. $110\sqrt{2}$ V.

Câu 3. Hai điểm AB trên phương truyền sóng, mức cường độ âm tại A lớn hơn tại B 20 dB. Ta có tỉ số $\frac{I_A}{I_B}$ bằng

- A. 20. B. 10. C. 1000. D. 100.

Câu 4. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là.

- A. $\lambda = 0,48$ m. B. $\lambda = 0,4$ m. C. $\lambda = 0,5$ m. D. $\lambda = 0,6$ m.

Câu 5. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. pha ban đầu nhưng khác tần số.
C. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.
D. biên độ nhưng khác tần số.

Câu 6. Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 2\pi ft$, có U_0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi $f = f_0$ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f_0 là

- A. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$. C. $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$. D. $\frac{2}{\sqrt{LC}}$.

Câu 7. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

- A. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
- B. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.
- C. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
- D. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

Câu 8. Sóng cơ **không** truyền được trong

- A. không khí.
- B. sắt.
- C. nước.
- D. chân không.

Câu 9. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5 \cos(\omega t)$ cm. Quãng đường vật đi được trong một chu kì là

- A. 20cm.
- B. 5cm.
- C. 10cm.
- D. 15cm.

Câu 10. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với chu kì 0,4 s. Khi vật nhỏ của con lắc ở vị trí cân bằng, lò xo có độ dài 44 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$; $\pi^2 = 10$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

- A. 42 cm.
- B. 38 cm.
- C. 40 cm.
- D. 36 cm.

Câu 11. Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện

- A. hiệu dụng.
- B. cực đại.
- C. tức thời.
- D. trung bình.

Câu 12. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 3 \cos 10\pi t$ (cm) và tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

$x_2 = 4 \cos(10\pi t + 0,5\pi)$ (cm). Dao động

- A. 1 cm.
- B. 5 cm.
- C. 7 cm.
- D. 3 cm.

Câu 13. Đặt một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 50 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{ H}$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} \text{ F}$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

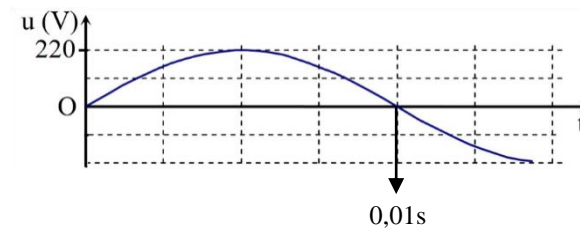
- A. 2A.
- B. $\sqrt{2} \text{ A}$.
- C. $2\sqrt{2} \text{ A}$.
- D. 1A.

Câu 14. Đặt điện áp $u = 100 \cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp

thì dòng điện qua mạch là $i = 2 \cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

Câu 15. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và tần số của dòng điện bằng



A. $U = 220 \text{ V}, f = 100 \text{ Hz}.$

B. $U = 220\sqrt{2} \text{ V}, f = 50 \text{ Hz}.$

C. $U = 110 \text{ V}, f = 100 \text{ Hz}.$

D. $U = 110\sqrt{2} \text{ V}, f = 50 \text{ Hz}.$

Câu 16. Một máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 100 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

A. 0,2 V.

B. 2000 V.

C. 20 V.

D. 500 V.

Câu 17. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

A. $5 \cdot 10^{-3} \text{ J}.$

B. $10^{-3} \text{ J}.$

C. 0,04 J.

D. 0,02 J.

Câu 18. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)$ (cm). Pha ban đầu của dao động là

A. $1,5\pi.$

B. $0,25\pi.$

C. $0,5\pi.$

D. $\pi.$

Câu 19. Một con lắc đơn chiều dài l đang dao động điều hòa với biên độ góc α_0 (rad). Biên độ dao động của con lắc là

A. $S_0 = l^2\alpha_0.$

B. $S_0 = l\alpha_0.$

C. $S_0 = \frac{l}{\alpha_0}.$

D. $S_0 = \frac{\alpha_0}{l}.$

Câu 20. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R , cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Ký hiệu u_R, u_L, u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C . Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

A. u_C trễ pha π so với u_L .

B. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C .

C. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L .

D. u_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C .

Câu 21. Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

A. cường độ âm.

B. mức cường độ âm.

C. biên độ.

D. tần số.

Câu 22. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto và số cặp cực là p . Khi rôto quay đều với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số (tính theo đơn vị Hz) là

A. $\frac{n}{60p}.$

B. $60pn.$

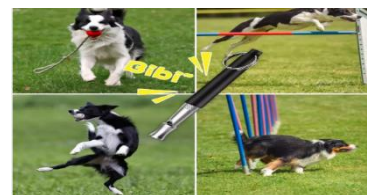
C. $pn.$

D. $\frac{pn}{60}.$

Câu 23. Các chiến sĩ công an huấn luyện chó nghiệp vụ ảnh bên. Khi thổi, còi này phát ra âm, đó là

A. tạp âm.

B. siêu âm.



thường sử dụng chiếc còi như hình

C. hạ âm.

D. Âm thanh nghe được.

Câu 24. Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là một nam châm điện gồm 11 cặp cực, tốc độ quay của rôto là 300 vòng/phút. Tần số của dòng điện phát ra là

A. $f = 55 \text{ Hz}$.

B. $f = 60 \text{ Hz}$.

C. $f = 50 \text{ Hz}$.

D. $f = 100 \text{ Hz}$.

Câu 25. Một hệ đang dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Dao động cưỡng bức có biên độ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

B. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.

C. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi.

D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

Câu 26. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I . Gọi φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Công suất điện tiêu thụ P của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

A. $P = \frac{U}{I} \cos \varphi$.

B. $P = \frac{I}{U} \cos \varphi$.

C. $P = UI \cos^2 \varphi$.

D. $P = UI \cos \varphi$.

Câu 27. Máy biến áp là thiết bị

A. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.

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

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

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

Câu 28. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

A. $|A_1 - A_2|$.

B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.

C. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$.

D. $A_1 + A_2$.

Câu 29. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

A. $100\pi \text{ Hz}$.

B. $50\pi \text{ Hz}$.

C. 50 Hz .

D. 100 Hz .

Câu 30. Đặt điện áp $u = U_0 \cos 100\pi t$ (t tính bằng s) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H).

Cảm kháng của cuộn dây này là

A. 50Ω .

B. 200Ω .

C. 150Ω .

D. 100Ω .

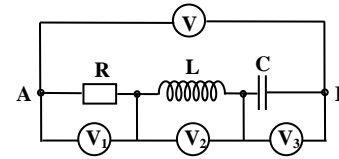
Câu 31. Đặt điện áp $u = 10 \cos \left(100\pi t + \frac{\pi}{3} \right)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp $R = 5\sqrt{3} \Omega$;

$L = \frac{0,15}{\pi}$ H;

$C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ F. Viết biểu thức cường độ dòng điện qua mạch.

- A. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A. B. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.
 C. $i = \sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A. D. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A.

Câu 32. Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Biết cuộn dây thuần làm ảnh hưởng đến mạch điện. Đặt vào hai đầu AB một điện áp có giá không đổi thì vôn kế V và V_3 cùng chỉ 100 V; vôn kế V_2 chỉ 160 V; vôn điện dung C của tụ điện cho đến khi các vôn kế V_1 và V chỉ cùng một vôn kế V_2 khi đó.



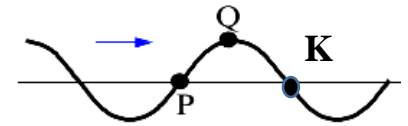
cảm và các vôn kế không trị hiệu dụng và tần số kế V_1 chỉ 80V. Thay đổi giá trị. Tìm số chỉ của

- A. 250 V. B. 125 V. C. 200 V. D. 100 V.

Câu 33. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, khoảng cách giữa hai nguồn S_1S_2 là $d = 11$ cm, hai nguồn cùng pha và có cùng tần số $f = 50$ Hz, vận tốc truyền sóng trên nước là $v = 100$ cm/s. Số điểm có biên độ cực đại quan sát được trên đường tròn tâm I (với I là trung điểm của S_1S_2) bán kính 5,5 cm là

- A. 22. B. 20. C. 11. D. 10.

Câu 34. Hình bên biểu diễn sóng ngang truyền trên một sợi dây, theo chiều từ trái sang phải. Tại thời điểm như biểu diễn trên hình, điểm P có li độ bằng 0, còn điểm Q có li độ cực đại. Vào thời điểm đó hướng chuyển động của P, Q và K lần lượt sẽ là



- A. đi xuống, đứng yên, đi lên. B. đứng yên, đi xuống, đi lên.
 C. đi lên, đứng yên, đi xuống. D. đi xuống, đứng yên, đi lên.

Câu 35. Một vật dao động điều hoà với biên độ A, chu kì T. Vận tốc trung bình của vật trong 1 chu kỳ T là

- A. $\frac{4A}{T}$. B. $\frac{8A}{T}$. C. $\frac{2A}{T}$. D. 0.

Câu 36. Một con lắc lò xo có độ cứng K, khối lượng không đáng kể. Khi treo vật m_1 thì nó dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_1 . Thay m_1 bằng một vật có khối lượng m_2 , biết $m_2 = 2m_1$ (các đại lượng khác giữ nguyên không thay đổi) thì lúc này vật dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_2 . Mối liên hệ giữa W_1 và W_2 là

- A. $W_1 = 2W_2$. B. $W_2 = 2W_1$ C. $W_2 = 4W_1$ D. $W_2 = W_1$

Câu 37. Đặt điện áp $u = U_0\cos 2\pi ft$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi U_R , U_L , U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi R để U_{Cmax} . B. Thay đổi C để U_{Rmax} .

C. Thay đổi L để $U_{L\max}$.

D. Thay đổi f để $U_{C\max}$.

Câu 38. Một trạm phát điện truyền đi một công suất 110 MW với điện áp 220 kV. Điện trở của đường dây tải điện là 40Ω và hệ số công suất bằng 1, Tính hiệu suất truyền tải điện.

A. H = 99% B. H = 91% C. H = 100% D. H = 96%

Câu 39. Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A: x_1 và x_2 . Biết $(x_1 + x_2) = 24\cos(\omega t + \varphi_1)$ cm và $(x_1 - x_2) = 10\cos(\omega t + \varphi_2)$ cm. Giá trị của A là (x₁)

A. 34 cm. B. 26 cm. C. 13 cm. D. 14 cm.

Câu 40. Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực và rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực thì rôto sẽ phải quay với tốc độ là bao nhiêu để dòng điện do nó phát ra có thể hòa vào cùng mạng điện của máy trên?

A. $n_2 = 600$ vòng/ phút. B. $n_2 = 600$ vòng/ giây. C. $n_2 = 300$ vòng/ phút. D. $n_2 = 300$ vòng/ giây.

HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ
THỨ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Vật Lý - Khối: 12 (KHTN)
Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)
(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

---o0o--- **MÃ ĐỀ**

Câu 1. Suất điện động cảm ứng do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức là $e = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t + 0,25\pi)$ V. Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

A. $220\sqrt{2}$ V. B. 110 V. C. $110\sqrt{2}$ V. D. 220V.

Câu 2. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)$ (cm). Pha ban đầu của dao động là

A. $0,25\pi$. B. $0,5\pi$. C. $1,5\pi$. D. π .

Câu 3. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(\omega t)$ cm. Quãng đường vật đi được trong một chu kì là

A. 10cm. B. 5cm. C. 15cm. D. 20cm.

Câu 4. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là

- A. $\lambda = 0,4$ m. B. $\lambda = 0,48$ m. C. $\lambda = 0,6$ m. D. $\lambda = 0,5$ m.

Câu 5. Sóng cơ **không** truyền được trong

- A. sắt. B. nước. C. không khí. D. chân không.

Câu 6. Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

- A. 100π Hz. B. 100 Hz. C. 50Hz D. 50π Hz.

Câu 7. Một máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp là 100 và thứ cấp là 1000. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

- A. 500 V. B. 2000 V. C. 20 V. D. 0,2 V.

Câu 8. Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto là một nam châm điện gồm 11 cặp cực, tốc độ quay của rôto là 300 vòng/phút. Tần số của dòng điện phát ra là

- A. $f = 100$ Hz. B. $f = 50$ Hz. C. $f = 55$ Hz. D. $f = 60$ Hz.

Câu 9. Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

- A. $\sqrt{\frac{m}{k}}$. B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. D. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 10. Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện

- A. hiệu dụng. B. cực đại. C. tức thời. D. trung bình.

Câu 11. Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định, từ trường quay trong động cơ có tần số

- A. có thể lớn hơn hay nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato, tùy vào tải.
B. lớn hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
C. bằng tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.
D. nhỏ hơn tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato.

Câu 12. Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu u_R , u_L , u_C tương ứng là hiệu điện thế tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các hiệu điện thế này là

- A. u_L sớm pha $\pi/2$ so với u_C . B. u_R trễ pha $\pi/2$ so với u_C .
C. u_C trễ pha π so với u_L . D. u_R sớm pha $\pi/2$ so với u_L .

Câu 13. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

B. pha ban đầu nhưng khác tần số.

C. biên độ nhưng khác tần số.

D. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 14. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 3\cos 10\pi t$ (cm) và tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

$x_2 = 4\cos(10\pi t + 0,5\pi)$ (cm). Dao động

A. 7 cm.

B. 1 cm.

C. 3 cm.

D. 5 cm.

Câu 15. Hai điểm AB trên phương truyền sóng, mức cường độ âm tại A lớn hơn tại B 20 dB. Ta có tỉ số $\frac{I_A}{I_B}$ bằng

A. 20.

B. 10.

C. 100.

D. 1000.

Câu 16. Đặt điện áp $u = U_0\cos 100\pi t$ (t tính bằng s) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H).

Cảm kháng của cuộn dây này là

A. 200 Ω .

B. 100 Ω .

C. 50 Ω .

D. 150 Ω .

Câu 17. Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0\cos 2\pi ft$, có U_0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi $f = f_0$ thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f_0 là

A. $\frac{1}{\sqrt{LC}}$.

B. $\frac{2}{\sqrt{LC}}$.

C. $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$.

D. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$.

Câu 18. Một con lắc đơn chiều dài l đang dao động điều hòa với biên độ góc α_0 (rad). Biên độ dao động của con lắc là

A. $S_0 = \frac{\alpha_0}{l}$.

B. $S_0 = l\alpha_0$.

C. $S_0 = l^2\alpha_0$.

D. $S_0 = \frac{l}{\alpha_0}$.

Câu 19. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 4cm, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Lò xo của con lắc có độ cứng 50 N/m. Thế năng cực đại của con lắc là

A. $5 \cdot 10^{-3}$ J.

B. 10^{-3} J.

C. 0,02 J.

D. 0,04 J.

Câu 20. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa với chu kì 0,4 s. Khi vật nhỏ của con lắc ở vị trí cân bằng, lò xo có độ dài 44 cm. Lấy $g = 10$ m/s²; $\pi^2 = 10$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

A. 36 cm.

B. 38 cm.

C. 42 cm.

D. 40 cm.

Câu 21. Máy biến áp là thiết bị

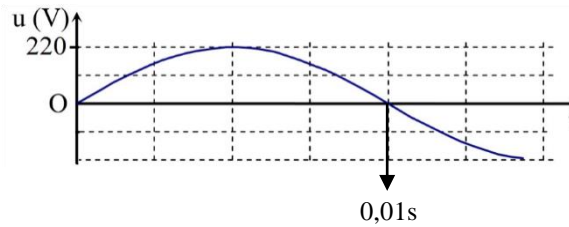
A. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

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

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

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

Câu 22. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay vào thời gian t. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và tần số



chiều u ở hai đầu một đoạn mạch của dòng điện bằng

$$= 110\sqrt{2} \text{ V}, f = 50 \text{ Hz.}$$

$$= 220\sqrt{2} \text{ V}, f = 50 \text{ Hz.}$$

pha, có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 .

A. $U = 220 \text{ V}, f = 100 \text{ Hz.}$

B. U

C. $U = 110 \text{ V}, f = 100 \text{ Hz.}$

D. U

Câu 23. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

A. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}.$

B. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}.$

C. $A_1 + A_2.$

D. $|A_1 - A_2|.$

Câu 24. Đặt một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (v) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 50 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{ H}$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} \text{ F}$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

A. $2\sqrt{2}.$

B. 2A.

C. 1A.

D. $\sqrt{2} \text{ A.}$

Câu 25. Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto và số cặp cực là p. Khi rôto quay đều với tốc độ n (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số (tính theo đơn vị Hz) là

A. $\frac{pn}{60}.$

B. $\frac{n}{60p}.$

C. pn.

D. $60pn.$

Câu 26. Đặt điện áp $u = 100\cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là $i = 2\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

A. $100\sqrt{3} \text{ W.}$

B. 50 W.

C. 100 W.

D. $50\sqrt{3} \text{ W.}$

Câu 27. Các chiến sĩ công an huấn luyện chó nghiệp vụ ảnh bên. Khi thổi, còi này phát ra âm, đó là

A. tạp âm.

B. Âm

C. hạ âm.

D. siêu

Câu 28. Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng



thường sử dụng chiếc còi như hình thanh nghe được âm.

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

Câu 29. Một hệ đang dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.
 B. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.
 C. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi.
 D. Dao động cưỡng bức có biên độ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 30. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I . Gọi φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Công suất điện tiêu thụ P của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $P = \frac{I}{U} \cos \varphi$. B. $P = \frac{U}{I} \cos \varphi$. C. $P = UI \cos^2 \varphi$. D. $P = UI \cos \varphi$.

Câu 31. Đặt điện áp $u = 10 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp $R = 5\sqrt{3} \Omega$;

$$L = \frac{0,15}{\pi}$$

H; $C = \frac{10^{-3}}{\pi}$ F. Viết biểu thức cường độ dòng điện qua mạch.

- A. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A. B. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.
 C. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ A. D. $i = \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.

Câu 32. Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi U_R , U_L , U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi C để $U_{R\max}$. B. Thay đổi R để $U_{C\max}$.
 C. Thay đổi L để $U_{L\max}$. D. Thay đổi f để $U_{C\max}$.

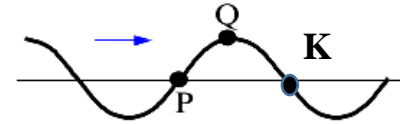
Câu 33. Một vật dao động điều hoà với biên độ A , chu kì T . Vận tốc trung bình của vật trong 1 chu kỳ T là

- A. $\frac{4A}{T}$. B. $\frac{8A}{T}$. C. $\frac{2A}{T}$. D. 0.

Câu 34. Một trạm phát điện truyền đi một công suất 110 MW với điện áp 220 kV. Điện trở của đường dây tải điện là 40 Ω và hệ số công suất bằng 1, Tính hiệu suất truyền tải điện.

- A. $H = 91\%$ B. $H = 99\%$ C. $H = 100\%$ D. $H = 96\%$

Câu 35. Hình bên biểu diễn sóng ngang truyền trên một sợi dây, theo chiều từ trái sang phải. Tại thời điểm như biểu diễn trên hình, điểm P có li độ bằng 0, còn điểm Q có li độ cực đại. Vào thời điểm đó hướng chuyển động của P, Q và K lần lượt sẽ là



- A. đi xuống, đứng yên, đi lên. B. đứng yên, đi xuống, đi lên.
C. đi lên, đứng yên, đi xuống. D. đi xuống, đứng yên, đi lên.

Câu 36. Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, khoảng cách giữa hai nguồn S_1S_2 là $d = 11$ cm, hai nguồn cùng pha và có cùng tần số $f = 50$ Hz, vận tốc truyền sóng trên nước là $v = 100$ cm/s. Số điểm có biên độ cực đại quan sát được trên đường tròn tâm I (với I là trung điểm của S_1S_2) bán kính 5,5 cm là

- A. 10 B. 22 C. 11 D. 20.

Câu 37. Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 4 cặp cực và rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút, máy phát điện thứ hai có 6 cặp cực thì rôto sẽ phải quay với tốc độ là bao nhiêu để dòng điện do nó phát ra có thể hòa vào cùng mạng điện của máy trên?

- A. $n_2 = 600$ vòng/ phút. B. $n_2 = 600$ vòng/ giây. C. $n_2 = 300$ vòng/ phút. D. $n_2 = 300$ vòng/ giây.

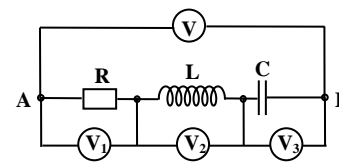
Câu 38. Một con lắc lò xo có độ cứng K, khối lượng không đáng kể. Khi treo vật m_1 thì nó dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_1 . Thay m_1 bằng một vật có khối lượng m_2 , biết $m_2 = 2m_1$ (các đại lượng khác giữ nguyên không thay đổi) thì lúc này vật dao động điều hoà với biên độ A, cơ năng W_2 . Mối liên hệ giữa W_1 và W_2 là

- A. $W_1 = 2W_2$. B. $W_2 = 4W_1$ C. $W_2 = W_1$ D. $W_2 = 2W_1$

Câu 39. Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A: x_1 và x_2 . Biết $(x_1 + x_2) = 24\cos(\omega t + \varphi_1)$ cm và $(x_1 - x_2) = 10\cos(\omega t + \varphi_2)$ cm. Giá trị của A là

- A. 34 cm. B. 34 cm. C. 14 cm. D. 13 cm.

Câu 40. Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Biết cuộn dây thuần làm ảnh hưởng đến mạch điện. Đặt vào hai đầu AB một điện áp có giá không đổi thì vôn kế V và V_3 cùng chỉ 100 V; vôn kế V_2 chỉ 160 V; vôn điện dung C của tụ điện cho đến khi các vôn kế V_1 và V chỉ cùng một vôn kế V_2 khi đó.



cảm và các vôn kế không trị hiệu dụng và tần số kế V_1 chỉ 80V. Thay đổi giá trị. Tìm số chỉ của

- A. 250 V. B. 100 V. C. 200 V. D. 125 V.

HẾT

ĐÁP ÁN

	211	212	213	214
1	D	D	D	D
2	A	D	C	B
3	D	C	D	D
4	B	C	D	C
5	D	D	A	D
6	D	B	A	C
7	B	B	D	B
8	B	B	D	C
9	D	C	A	D
10	D	A	C	A
11	D	B	A	C
12	B	B	B	C
13	D	A	B	D
14	C	A	A	D
15	D	C	D	C
16	D	A	B	B
17	A	D	C	D
18	B	D	C	B
19	B	D	B	D
20	C	C	A	D
21	D	C	D	C
22	D	D	C	B
23	B	D	B	C
24	B	C	A	D
25	A	D	B	C
26	B	C	D	D
27	C	C	A	D
28	A	A	D	C
29	A	D	C	B

30	A	B	D	D
31	A	D	A	D
32	A	D	B	A
33	D	A	A	D
34	D	A	C	A
35	C	D	D	C
36	B	C	D	B
37	A	B	B	A
38	A	D	B	C
39	A	A	C	D
40	A	A	A	D