

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

(Đề thi có 02 trang)

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM

Học sinh ghi chữ cái tương ứng với đáp án đúng của mỗi câu vào giấy bài làm.

Câu 1: Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì

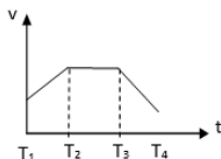
- A. a luôn ngược dấu v . B. v luôn dương. C. a luôn cùng dấu với v . D. a luôn dương.

Câu 2: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Gọi a là gia tốc, v_0 là vận tốc ban đầu, v là vận tốc lúc sau, s là quãng đường đi được. Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa v_0 , v , a và s ?

- A. $v - v_0 = \sqrt{2as}$ B. $v + v_0 = \sqrt{2as}$
C. $v^2 - v_0^2 = 2as$ D. $v^2 + v_0^2 = 2as$

Câu 3: Đồ thị tọa độ - thời gian của chuyển động thẳng của một vật có dạng như hình. Trong khoảng thời gian

- A. từ T_2 đến T_3 vật chuyển động thẳng đều.
B. từ T_1 đến T_4 vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.
C. từ T_2 đến T_3 vật chuyển động nhanh dần đều.
D. từ T_1 đến T_2 vật chuyển động chậm dần đều.



Câu 4: Trong không khí, chuyển động rơi nào sau đây không thể xem là rơi tự do ?

- A. Quả táo rơi. B. Hòn đá rơi. C. Hòn bi ve rơi. D. Chiếc lá rơi.

Câu 5: Trong chuyển động ném ngang, gọi vận tốc ném là v_0 , h là độ cao ban đầu, g là gia tốc trọng trường. Tầm ném xa L theo phương ngang xác định bằng biểu thức nào sau đây ?

- A. $L = v_0 \sqrt{\frac{h}{g}}$ B. $L = v_0 \sqrt{2gh}$ C. $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$ D. $L = v_0 \frac{h}{2g}$

Câu 6: Chọn câu đúng.

- A. Lực là nguyên nhân gây ra chuyển động. B. Lực là nguyên nhân làm biến đổi vận tốc.
C. Không có lực thì vật đang chuyển động sẽ dừng lại ngay.
D. Có lực tác dụng lên vật thì vật mới chuyển động.

Câu 7: Sự rơi tự do là sự rơi của vật

- A. chỉ chịu tác dụng bởi sức cản của không khí.

- B. chịu tác dụng của trọng lực và lực cản không khí.
- C. chịu nhiều lực tác dụng cùng một lúc.
- D. chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

Câu 8: Khi thả một hòn bi lăn từ đầu xuống chân của một mặt phẳng nghiêng thì chuyển động của hòn bi là

- A. chậm dần đều.
- B. thẳng đều.
- C. không xác định.
- D. nhanh dần đều.

Câu 9: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao $h = 4,9$ m xuống đất. Lấy $g = 9,8$ m/s². Vận tốc của vật khi chạm đất là

- A. 9,8 m/s.
- B. 3,6 m/s.
- C. 8,8 m/s.
- D. 9,6 m/s.

Câu 10: Một viên bi được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 5$ m/s từ độ cao $h = 5$ m so với mặt đất. Tầm ném xa của viên bi bằng bao nhiêu? Cho $g = 10$ m/s².

- A. 1 m
- B. 5 m
- C. 2 m
- D. 25 m

Câu 11: Một vật có khối lượng $m = 5$ kg chịu tác dụng một lực F làm vật thu được gia tốc $a = 0,6$ m/s². Độ lớn của lực là

- A. 0,12 N.
- B. 3 N.
- C. 8,3 N.
- D. 7 N.

Câu 12: Dưới tác dụng của một lực $F_1 = 20$ N, một vật chuyển động với gia tốc $a_1 = 0,4$ m/s². Hỏi vật đó chuyển động với gia tốc a_2 bằng bao nhiêu nếu lực tác dụng bằng $F_2 = 50$ N?

- A. $a_2 = 1$ m/s².
- B. $a_2 = 0,5$ m/s².
- C. $a_2 = 4$ m/s².
- D. $a_2 = 2$ m/s².

II – PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1(1,5đ):

- a) Thế nào là sự rơi tự do? Hãy cho biết phương và chiều của vật rơi tự do.
- b) Một vật được thả rơi từ độ cao ban đầu $h = 80$ m so với mặt đất. Lấy gia tốc trọng trường $g = 10$ m/s². Bỏ qua sức cản không khí. Hãy tính thời gian rơi và vận tốc của vật ngay khi chạm đất.

Câu 2(1đ):

- a) Hãy phát biểu nội dung của định luật I Newton.
- b) Vận dụng quán tính hãy giải thích hiện tượng: Khi ô tô tăng tốc đột ngột thì hành khách ngồi trên xe bị ngã về phía sau.

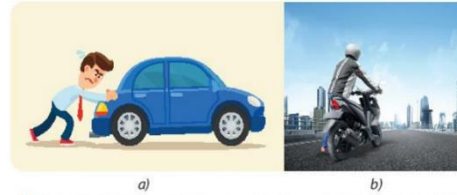
Câu 3(1,5đ): Xét một vật chuyển động ném ngang từ độ cao ban đầu h , với vận tốc ban đầu v_0 , tại nơi có gia tốc trọng trường g .

- a) Hãy cho biết quỹ đạo của vật ném ngang có hình dạng gì?
- b) Coi gia tốc g không đổi. Muốn tầm ném của vật lớn ta cần tăng hay giảm h và v_0 ?

- c) Một máy bay đang bay theo phương ngang với vận tốc 108 km/h ở độ cao 80 m thì thả thùng hàng cứu trợ. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua mọi lực cản của không khí lên thùng hàng và xem như mặt đất nằm ngang. Hỏi thùng hàng sẽ chạm mặt đất ở vị trí cách nơi thả bao xa theo phương ngang và thùng hàng rơi trong bao nhiêu lâu thì chạm đất ?

Câu 4(2đ):

- a) Phát biểu và viết công thức của định luật II Newton.
b) Quan sát hình bên. Giải thích vì sao cùng một người nhưng
c) Một Ôtô có khối lượng 5000 kg đang chạy với vận tốc 15 m/s thì tài xế thấy cách xe 30 m có vật cản, tài xế lập tức hãm phanh để xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc có giá trị là -3 m/s^2 .
- Hãy tính giá trị của lực hãm và quãng đường xe đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh cho đến khi dừng lại.
 - Xe có bị va chạm vào vật cản hay không ? Vì sao ?



đẩy xe ô tô thì rất khó nhưng đẩy xe máy lại dễ

Câu 5(1đ): Một vật rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Cho biết trong 2 giây cuối cùng vật rơi được quãng đường 45 m. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hãy tính thời gian rơi và độ cao ban đầu của vật so với mặt đất.

Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I

MÔN: VẬT LÝ 10

Năm học 2022 - 2023

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	A	D	C	B	D	D	A	B	B	A

II – PHẦN TỰ LUẬN

	Nội dung	Điểm
Câu 1(1,5đ):	a) Sự rơi tự do là sự rơi chỉ chịu tác dụng của trọng lực. Rơi tự do có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống (hướng vào tâm Trái Đất).	0,25 0,25
	b)	
	- Tính thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.80}{10}} = 4$ (giây).	0,5
	- Vận tốc khi chạm đất: $v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2.10.80} = 40$ (m/s)	0,5
Câu 2(1đ):	a) Hãy phát biểu nội dung của định luật I Newton: Một vật nếu không chịu tác dụng của lực nào hoặc các lực tác dụng vào vật triệt tiêu nhau thì vật đó sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều mãi mãi.	0,5
	b) Vận dụng quán tính hãy giải thích hiện tượng: Khi ô tô tăng tốc đột ngột. Do có quán tính, hành khách không kịp chuyển động theo xe nên ngã về phía sau.	0,5
Câu 3(1,5đ):	a) Quỹ đạo của vật bị ném ngang có dạng Parabol. b) Phải tăng cả h và v_0 . c)	0,25 0,25

	<ul style="list-style-type: none"> - Tầm ném xa: $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}} = 30 \sqrt{\frac{2.80}{10}} = 120$ (m) - Thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.80}{10}} = 4$ (giây) 	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 4(2đ):	<p>a) Phát biểu và viết công thức của định luật II Newton: Gia tốc của vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực tác dụng và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.</p> <p>Công thức: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$</p> <p>b) Quan sát hình bên. Xe ô tô có khối lượng lớn nên khó thu gia tốc (thu gia tốc nhỏ) còn xe gắn máy có khối lượng nhỏ nên dễ thu gia tốc (thu gia tốc lớn). Vì vậy đẩy xe gắn máy dễ hơn đẩy xe ô tô.</p> <p>c)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá trị của lực hãm: $F_h = ma = 5000.(-3) = -15000$ (N) - Quãng đường xe đi được trong thời gian hãm phanh: $= 2as \Rightarrow s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = \frac{0^2 - 15^2}{2(-3)} = 37,5$ (m) <p>Vậy xe bị va chạm vào vật cản vì $s > 30$ (m).</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
Câu 5(1đ):	<p>Quãng đường vật đi trong hai giây cuối:</p> $s_t - s_{t-2} = \frac{1}{2}gt^2 - \frac{1}{2}g(t-2)^2 = 45$ $\Rightarrow t = 3,25 \text{ (giây)}$ <p>Độ cao ban đầu: $\Rightarrow t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \Rightarrow h = \frac{t^2 g}{2} = \frac{3,25^2 \cdot 10}{2} = 52,8$ (m)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

Hết

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN: VẬT LÝ 10

STT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	Đơn vị kiến thức	MỨC ĐỘ KIẾN THỨC CẦN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								TỔNG		% tổng điểm
				NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		Số câu	Thời gian (phút)	
				Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian			
1	ĐỘNG HỌC	I.1. Rơi tự do	Nhận biết: Nêu được sự rơi tự do là gì. Thông hiểu: Hiểu được công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	10

2	CHẤT ĐIỂM	I.2. Chuyển động tròn đều	<p>Nhận biết: Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều.</p> <p>Thông hiểu: Xác định được tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.</p>	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	10
---	------------------	----------------------------------	---	------------	------	------------	-----	--	--	--	--	---	-------------	----

3		II.1 Tổng hợp và phân tích lực	<p>Nhận biết: Nêu được định nghĩa tổng hợp lực .</p> <p>Thông hiểu: Tổng hợp được hai lực đồng quy thành một lực và tính được độ lớn của hợp lực theo quy tắc hình bình hành.</p>	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	10
4	ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM	II.2 Ba định luật Newton	<p>Nhận biết: -Nêu được mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc được thể hiện trong định luật II Niu-ton và viết được hệ thức của định luật này. -Phát biểu được định luật III Niu-ton và viết được hệ thức của định luật này.</p> <p>Thông hiểu: -Xác định được mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc của vật. -Dựa trên mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc của vật. Xác định được vận tốc, quãng đường của chuyển động.</p>	1	3,50	1	5					1,5	8,50	15

5		II.3 Lực hấp dẫn	Nhận biết: -Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn - Viết được hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn (có chú thích, đơn vị cho từng đại lượng). Thông hiểu: -Xác định được lực hấp dẫn giữa hai vật. - Xác định được mối liên hệ giữa lực hấp dẫn và khoảng cách giữa hai vật.	1	3,50	0,5	2,5					2	6,0	20
6		II.4 Lực đàn hồi	Nhận biết: -Phát biểu được định luật Húc -Nêu được ví dụ về lực đàn hồi của lò xo. Thông hiểu: -Xác định được lực đàn hồi của lò xo.	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	10

7		<p>Nhận biết: Nêu được lực ma sát trượt xuất hiện khi nào. Nêu được đặc điểm của lực ma sát trượt.</p> <p>Thông hiểu: Xác định được lực ma sát trượt.</p> <p>Vận dụng: Vận dụng được công thức tính lực ma sát trượt để giải</p>	0,5	1,75	0,5	2,5	0,5	3,75			1,5	8,00	15
---	--	---	-----	------	-----	-----	-----	------	--	--	-----	------	----

		được bài toán khi tác dụng vào vật chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang một lực F theo phương ngang.												
Tổng			5	17,5	4	20	1	7,5			10	45,00	100	
Tỉ lệ %			50		40		10				100			
Tỉ lệ chung %			90				10				100			

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT NGÔI SAO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2022 - 2023
MÔN: VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)
(Đề thi có 02 trang)

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM

Học sinh ghi chữ cái tương ứng với đáp án đúng của mỗi câu vào giấy bài làm.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắc-quy), có sự chuyển hoá từ quang năng thành điện năng.
- B. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắc-quy), có sự chuyển hoá từ hoá năng thành điện năng.
- C. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắc-quy), có sự chuyển hoá từ cơ năng thành điện năng.
- D. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắc-quy), có sự chuyển hoá từ nội năng thành điện năng.

Câu 2: Cường độ dòng điện có biểu thức định nghĩa nào sau đây ?

- A. $I = q/t$ B. $I = q/e$ C. $I = t/q$ D. $I = q.t$

Câu 3: Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là

- A. Newton(N), Fara(F), Vôn(V). B. Vôn(V), Ampe(A), Ampe(A).
C. Ampe(A), Vôn(V), Cu-lông (C). D. Fara(F), Vôn/mét(V/m), Jun(J).

Câu 4: Trong một mạch điện kín nếu mạch ngoài thuần điện trở R_N thì hiệu suất của nguồn điện có điện trở r được tính bởi biểu thức:

- A. $H = \frac{R_N}{R_N + r} 100\%$ B. $H = \frac{r}{R_N + r} 100\%$ C. $H = \frac{R_N}{R_N r} 100\%$ D. $H = \frac{R_N}{r} 100\%$

Câu 5: Hiện tượng đoản mạch là

- A. mạch ngoài bị hở. B. điện trở trong r của nguồn rất nhỏ.
C. điện trở mạch ngoài R_N rất nhỏ. D. điện trở mạch ngoài R_N rất lớn.

Câu 6: Dòng điện trong kim loại là dòng

- A. dịch chuyển có hướng của các hạt electron tự do.
B. dịch chuyển có hướng của các điện tích dương.
C. dịch chuyển có hướng của các hạt proton.
D. dịch chuyển có hướng của các hạt ion dương và ion âm.

Câu 7: Sự phụ thuộc của điện trở suất vào nhiệt độ có biểu thức nào sau đây ?

- A. $\rho = \rho_0(1 - \alpha(t - t_0))$ B. $\rho = \rho_0 \alpha(t - t_0)$
C. $\rho = \rho_0(1 + \alpha(t - t_0))$ D. $\rho = \rho_0(\alpha + (t - t_0))$

Câu 8: Hạt tải điện trong kim loại là

- A. ion âm và dương. B. ion dương. C. ion âm. D. electron tự do.

Câu 9: Cho nguồn điện có suất điện động $E = 6 \text{ V}$ và điện trở trong r . Mắc nguồn điện vào mạch có điện trở ngoài là R_N thì đo được cường độ dòng điện chạy qua mạch là $I = 3 \text{ A}$. Điện trở toàn phần $R_N + r$ của mạch điện là

- A. $0,5 \Omega$. B. 3Ω . C. $2,8 \Omega$. D. 2Ω .

Câu 10: Một bóng đèn ở 20°C có điện trở 45Ω , ở 2123°C có điện trở 360Ω . Tính hệ số nhiệt điện trở của dây tóc bóng đèn.

- A. $0,012 \text{ K}^{-1}$ B. $3,32 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ C. $0,00185 \text{ K}^{-1}$ D. $3,5 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$

Câu 11: Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số $\alpha_T = 65 (\mu\text{V/K})$ được đặt trong không khí ở 20°C , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 232°C . Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là

- A. $E = 13,00 \text{ mV}$. B. $E = 13,78 \text{ mV}$. C. $E = 16,38 \text{ mV}$. D. $E = 13780 \text{ V}$.

Câu 12: Một bóng đèn dây tóc có ghi thông số $220 \text{ V} - 100 \text{ W}$. Điện trở dây tóc bóng đèn khi sáng bình thường là

- A. $45,5 \Omega$. B. $2,2 \Omega$. C. 48Ω . D. 484Ω .

II – PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1(1,5đ):

- Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại.
- Một bóng đèn dây tóc có ghi (6 V – 12 W).
 - Số Vôn và số Oát ghi trên bóng đèn là gì ?
 - Biết rằng bóng đèn đang sáng bình thường. Hãy tính cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn và số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn trong 30 giây. Cho điện tích của electron là $e = -1,6.10^{-19}$ C.

Câu 2(1,5đ):

- Nguồn điện là gì ? Lực lạ bên trong nguồn điện có tác dụng gì ?
- Quan sát viên pin ở **hình 1**. Hãy cho biết số ghi “12V” trên viên pin là đại lượng đặc trưng nào của pin.
- Một nguồn điện sinh ra một công là $A = 24$ J để làm dịch chuyển một điện lượng $q = 6$ C qua nguồn. Tính điện suất điện động của nguồn.



Hình 1

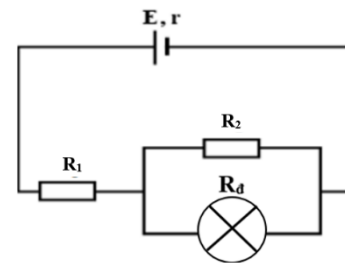
lượng đặc trưng nào của pin.
lượng $q = 6$ C qua nguồn. Tính điện suất điện động

Câu 3(2đ):

- Phát biểu và viết biểu thức của định luật Jun - Lenxơ. Cho biết tên và đơn vị của từng đại lượng trong công thức.
- Một nồi cơm điện có ghi (220 V – 1200 W). Nồi cơm luôn được sử dụng ở hiệu điện thế 220 V. Biết rằng mỗi ngày nồi cơm này được sử dụng trong 2 giờ. Hãy tính điện năng sử dụng và tiền điện phải trả trong 30 ngày. Cho biết giá điện là 2500 đồng/1 kWh.

Câu 4(2đ): Cho mạch điện có sơ đồ như **hình 2**. Nguồn điện có suất điện động E , $R_2 = 6 \Omega$, bóng đèn R_d (6V – 6W).

- Tính điện trở tương đương của mạch ngoài.
- Tính cường độ dòng điện chạy qua mạch chính.
- Xác định độ sáng của bóng đèn R_d .
- Để bóng đèn R_d sáng bình thường thì ta cần thay R_1 bằng một điện trở khác có giá trị bao nhiêu ?



Hình 2

$E = 24$ V, điện trở trong $r = 2 \Omega$. Các điện trở $R_1 = 5$

khác có giá trị bao nhiêu ?

Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I

MÔN: VẬT LÝ 11

Năm học 2022 - 2023

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	C	A	C	A	C	D	D	B	B	D

II – PHẦN TỰ LUẬN

	Nội dung	Điểm
<u>Câu 1(1,5đ):</u>	<p>a) Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại: Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do.</p> <p>b) Một bóng đèn dây tóc có ghi (6 V – 12 W).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số vôn là hiệu điện thế định mức, số oát là công suất định mức. - Tính: <p>Điện trở của đèn khi sáng bình thường: $P = UI \Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{12}{6} = 2 \text{ (A)}$</p> <p>Số electron chạy qua trong 30 giây: $n = \frac{It}{ e } = \frac{2.30}{ -1,6.10^{-19} } = 3,75.10^{20}$ hạt</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<u>Câu 2(1,5đ):</u>	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện là thiết bị có khả năng duy trì ở hai cực của nó một hiệu điện thế. - Lực lạ bên trong nguồn điện có tác dụng là tách các electron ra khỏi nguyên tử, tạo thành electron tự do và các ion rồi chuyển chúng về hai cực của nguồn. <p>b) Số vôn “12V” ghi trên viên pin là suất điện động của pin.</p> <p>c) Suất điện động của nguồn: $E = \frac{A}{q} = \frac{24}{6} = 4 \text{ (V)}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>

<p>Câu 3(2đ):</p>	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu ĐL Jun-Lenxo: Nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn có dòng điện chạy qua thì tỉ lệ với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở và với thời gian dòng điện chạy qua dây dẫn đó. - Công thức: $Q = I^2 R t$ <ul style="list-style-type: none"> ○ Q: nhiệt lượng toả ra (J) ○ I: cường độ dòng điện (A) ○ R: điện trở dây dẫn (Ω) ○ t: thời gian dòng điện chạy qua (s) <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện năng sử dụng trong 30 ngày: $A = Pt = 1200.2.3600.30 = 259200000 \text{ (J)} = 72 \text{ (kWh)}$ <ul style="list-style-type: none"> - Tiền điện phải trả trong 30 ngày: $72.2500 = 180000$ đồng 	<p>0,5</p> <p>0,25x2</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 4(2đ):</p>	<p>a) Tính điện trở tương đương của mạch ngoài.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện trở đèn: $R_d = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = \frac{6^2}{6} = 6 \text{ (}\Omega\text{)}$ - Điện trở mạch ngoài: $R_N = R_1 + \frac{R_2 R_d}{R_2 + R_d} = 5 + \frac{6.6}{6+6} = 8 \text{ (}\Omega\text{)}$ <p>b) Tính cường độ dòng điện chạy qua mạch chính.</p> $I = \frac{E}{R_N + r} = \frac{24}{8+2} = 2,4 \text{ (A)}$ <p>c) Xác định độ sáng của bóng đèn R_d.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiệu điện thế của đèn: $I = I_1 = I_{2d} = \frac{U_{2d}}{R_{2d}} \Rightarrow U_{2d} = I.R_{2d} = I \cdot \frac{R_2 R_d}{R_2 + R_d} = 2,4 \cdot \frac{6.6}{6+6} = 7,2 \text{ (V)}$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Do R_2 song song với R_d nên $U_{2d} = U_d = 7,2$ (V) - Ta thấy: hiệu điện thế thực tế của đèn lớn hơn định mức nên đèn sáng mạnh hơn bình thường. 	0,25
	<p>d)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muốn đèn sáng bình thường thì $U_d = 6$ (V) và $I_d = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = \frac{6}{6} = 1$ (A) - R_2 song song với R_d nên: $U_2 = U_d = R_2 I_2 \Rightarrow I_2 = \frac{U_2}{R_2} = 1$ (A) - Suy ra: $I_1 = I_2 + I_d = 1 + 1 = 2$ (A) - Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài: $E = U_N + Ir \Rightarrow U_N = E - Ir = 24 - 2 \cdot 2 = 20$ (V) <ul style="list-style-type: none"> - Giá trị của R_1 cần thay là: $R_1 = \frac{U_N - U_{2d}}{I_1} = \frac{U_N - U_d}{I} = \frac{20 - 6}{2} = 7$ (Ω)	0,75

Hết

BẢNG ĐẶC TẢ
KIỂM TRA HỌC KỲ I – VẬT LÝ 11

Tên Chủ đề	Nhận biết (Cấp độ 1)	Thông hiểu (Cấp độ 2)	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ thấp (Cấp độ 3)	Cấp độ cao (Cấp độ 4)	
Chủ đề 1: ĐIỆN TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG (10 tiết)					
1. ĐIỆN TÍCH. ĐỊNH LUẬT CU-LÔNG (1 tiết) =10% (2 câu)		Phát biểu được định luật Cu-lông và chỉ ra đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm. 1 câu	Vận dụng được định luật Cu – Lông giải được bài tập đối với hai điện tích điểm 1 câu		
2. THUYẾT ÊLECTRON. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐIỆN TÍCH (1 tiết) =4,3%		Phát biểu được định luật bảo toàn điện tích. - Nêu được các nội dung chính của thuyết êlectron. [1 câu]	Vận dụng được thuyết êlectron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện.		
3. ĐIỆN TRƯỜNG VÀ CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG. ĐƯỜNG SỨC ĐIỆN (3 tiết) =12,9%	Phát biểu được định nghĩa cường độ điện trường.	Nêu được điện trường tồn tại ở đâu, có tính chất gì. 1 câu	tính CDDT do 1 điện tích điểm gây ra (1 câu)	áp dụng nguyên lý chồng chất (1 câu)	

4. CÔNG CỬA LỰC ĐIỆN. HIỆU ĐIỆN THỂ (1 tiết) =4,3%	định nghĩa, đơn vị U, - định nghĩa đơn vị E	Trường tĩnh điện là trường thế quan hệ E, U (1câu)	Giải được bài tập về chuyển động của một điện tích dọc theo đường sức của một điện trường đều.		
5. TỤ ĐIỆN (2 tiết) =8,6%	Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện. - Phát biểu định nghĩa điện dung của tụ điện và nhận biết được đơn vị đo điện dung.	Nêu được ý nghĩa các số ghi trên mỗi tụ điện. - dạng tụ điện thông thường - đặc điểm điện trường trong tụ	tính điện dung của tụ	chuyển động của e trong tụ điện	
	1 câu		1 câu		
Số câu (điểm)	5 câu		4 câu		9
Tỉ lệ %	16,7 %		13,3%		30%
Chủ đề 2: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI (13 tiết)					
1. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI. NGUỒN ĐIỆN (3 tiết) =12,9%	Nêu được dòng điện không đổi là gì. Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì. [1 câu]	Nêu được cấu tạo chung của các nguồn điện hoá học (pin, acquy).	tính suất điện động của nguồn (1 câu)		

<p>2. CÔNG VÀ CÔNG SUẤT ĐIỆN CỦA NGUỒN ĐIỆN (2, tiết) =8,6%</p>	<p>Viết được công thức tính công của nguồn điện : $A_{ng} = \mathcal{E}q = \mathcal{E}It$ Viết được công thức tính công suất của nguồn điện : $\mathcal{P}_{ng} = \mathcal{E}I$</p> <p>[1 câu]</p>		<p>Vận dụng được công thức $A_{ng} = \mathcal{E}It$ trong các bài tập. Vận dụng được công thức $\mathcal{P}_{ng} = \mathcal{E}I$ trong các bài tập. (1 câu)</p>		
<p>3. ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH- PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TOÁN TOÀN MẠCH (4 tiết) =17,2%</p>		<p>Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch.</p> <p>(1 câu)</p>	<p>Vận dụng được hệ thức $I = \frac{\mathcal{E}}{R_N + r}$ hoặc $U = \mathcal{E} - Ir$ để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất là ba điện trở. (2 câu)</p>	<p>Tính được hiệu suất của nguồn điện.</p> <p>(1 câu)</p>	
<p>4. GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ (1 tiết) =4,3%</p>	<p>nhận biết trên sơ đồ và thực tế cách mắc các nguồn thành bộ</p>	<p>Viết được công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song.</p>	<p>Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song (1 câu)</p>	<p>tính e_b, r_b, vận dụng đl ôm cho bộ nguồn mắc hỗn hợp (1 câu)</p>	

	1 câu				
5. XÁC ĐỊNH SUẤT ĐIỆN ĐỘNG VÀ ĐIỆN TRỞ TRONG CỦA MỘT PIN ĐIỆN HÓA (2 tiết) =8,6%		nhận biết trên sơ đồ và thực tế cách mắc các nguồn thành bộ (1 câu)			
TS số câu (điểm) Tỉ lệ %	5 16,7%		7 23.3 %		12 40%

Chủ đề 3. Dòng điện trong các môi trường (12 tiết)

Bài 1. Dòng điện trong kim loại	Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại	Sự phụ thuộc điện trở suất vật dẫn theo nhiệt độ, hiện tượng siêu dẫn. (1 câu)	Bài tập điện trở suất của vật dẫn phụ thuộc vào nhiệt độ (1 câu)		
Bài 2. Dòng điện trong chất điện phân	Bản chất dòng điện trong chất điện phân, các hiện tượng diễn ra ở điện cực, hiện tượng dương cực tan (1 câu)	Nắm được định luật Faraday (1 câu)	Vận dụng định luật Faraday giải bài toán điện phân đối với dương cực tan. (1 câu)	Vận dụng định luật Faraday giải bài toán điện phân với điện cực trơ, có khí thoát ra ở điện cực. (1 câu)	
Bài 3. Dòng điện trong chất khí	Bản chất dòng điện trong chất khí (1 câu)	Đường đặc trưng Vôn – Ampe. Quá trình dẫn điện không tự lực. Quá trình dẫn điện tự lực, tia lửa điện, hồ quang điện. (1 câu)			

Bài 4. Dòng điện trong chất bán dẫn	Nêu bản chất dòng điện trong chất bán dẫn, bán dẫn loại n, bán dẫn loại p	Đi ốt bán dẫn và Tranzito			
Bài 5. Thực hành: khảo sát chỉnh lưu đi ốt bán dẫn và đặc tính khuếch đại của tranzito	Nắm được công dụng của đi ốt bán dẫn và tranzito	Biết sử dụng, lắp ráp đi ốt bán dẫn để khảo sát mạch chỉnh lưu.	Tiến hành thí nghiệm khảo sát mạch chỉnh lưu (1 câu)		
Tổng	5 câu 16,7 %		4 câu 13,3%		9 câu 30%

**MA TRẬN ĐẶC TẢ
KIỂM TRA HỌC KỲ I – MÔN VẬT LÝ 11**

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	Đơn vị kiến thức	MỨC ĐỘ KIẾN THỨC CẦN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								TỔNG		% tổng điểm	
				NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		Số câu	Thời gian (phút)		
				Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian	Câu TL	Thời gian				
1	I. ĐIỆN	I.1. Điện tích. Định luật Coulomb.	Nhận biết: Phát biểu được định luật Cu-lông và chỉ ra các đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm.	0,5	1,75								0,5	1,75	5

2	TÍCH. ĐIỆN TRƯỜNG	I.2. Điện trường. Cường độ điện trường	Nhận biết: - Nêu được định nghĩa cường độ điện trường. - Nêu được đơn vị đo cường độ điện trường trong hệ SI.	0,5	1,75							0,5	1,75	5
---	----------------------------------	---	--	------------	------	--	--	--	--	--	--	-----	-------------	---

3		I.3. Công của lực điện. Điện thế. Hiệu điện thế	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được công của lực điện trường khi điện tích điểm q di chuyển trong điện trường đều E từ điểm M đến điểm N. - Xác định hiệu điện thế giữa hai điểm M, N khi biết công của lực điện tác dụng lên điện tích q di chuyển từ M đến N. 			0,5	2,5					0,5	2,50	5
4		I.4. Tụ điện	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định nghĩa tụ điện, điện dung của tụ điện. - Biết được đơn vị đo điện dung. 	0,5	1,75							0,5	1,75	5
5	II. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI	II.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được dòng điện không đổi là gì. - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI. - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì. - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được cường độ dòng điện không đổi khi biết q và t. - Tính được suất điện động của nguồn điện khi biết A lực lạ và q. 	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	10
6		II.2. Điện năng - công suất điện.	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính công và công suất của nguồn điện. - Nêu được công thức tính điện năng tiêu 	0,5	1,75	0,5	2,5					1	4,25	

		<p>thụ và công suất điện của đoạn mạch khi có dòng điện chạy qua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định luật Jun - Lenxo và nêu được công thức tính công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được công của nguồn điện và công suất của nguồn điện; điện năng tiêu thụ và công suất điện; nhiệt lượng tỏa ra và công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn. 											
7	II.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch.	<p>Nhận biết:</p> <p>Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch.</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. Tính được I khi biết E, R, r. - Hiểu được suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong. Tính được E khi biết I, R, r. - Hiểu được hiện tượng đoản mạch tác hại của nó, cách để tránh hiện tượng này. 	0,5	1,75	1	5					1,5	6,75	15
8	II.4. Ghép nguồn điện. Phương pháp giải toán mạch	<p>Nhận biết:</p> <p>Viết được công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song.</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được, trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song 			1	5	0,5	3,75			1,5	8,75	15

		điện	<p>đơn giản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán các đại lượng liên quan trong mạch điện kín gồm bộ nguồn, mạch ngoài có điện trở, đèn. - Nhận xét độ sáng của đèn. - Áp dụng bất đẳng thức Cô - si, hệ thức Vi-ét để giải bài toán công suất tỏa nhiệt trên điện trở. 											
9	III. DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG	III.1. Dòng điện trong kim loại	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại. - Nêu được công thức thay đổi điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ. - Biết được khi nhiệt độ tăng thì điện trở của kim loại tăng hay giảm. 	0,5	1,75							0,5	1,75	5
10		III.2. Dòng điện trong chất điện phân	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất điện phân. - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân. - Viết được công thức định luật Faraday thứ 1, thứ 2 và công thức Faraday. <p>Thông hiểu:</p> <p>Tính m theo k và q; tính k theo A, n, q, I, t; tính m theo các đại lượng trong công thức</p>	0,5	1,75	0,5	2,5	0,5	3,75			1,5	8,00	15

		Faraday. Vận dụng: Vận dụng các định luật Faraday để giải được các bài tập về hiện tượng điện phân.											
11	III.3. Dòng điện trong chất khí	Nhận biết: Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí.	0,5	1,75							0,5	1,75	5
12	III.4. Dòng điện trong chất bán dẫn	Nhận biết: - Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn. - Biết được trong bán dẫn loại p, bán dẫn loại n thì hạt tải điện nào là hạt tải điện cơ bản. - Nêu được 02 ứng dụng của chất bán dẫn trong thực tế.	0,5	1,75							0,5	1,75	5
Tổng			5	17,5	4	20	1	7,5	0	0	10	45,00	100
Tỉ lệ %			50		40		10		0		100		
Tỉ lệ chung %			90			10			100				

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT NGÔI SAO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2022 - 2023
MÔN: VẬT LÝ 12

Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)
(Đề thi có 04 trang)

Mã đề: 201

Câu 1: Đơn vị đo cường độ âm là

A. Newton trên mét vuông (N/m^2).

B. Oát trên mét vuông (W/m^2).

C. Oát trên mét (W/m).

D. Ben (B).

Câu 2: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 và độ lệch pha của hai dao động là $\Delta\varphi = \pi$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

A. $A_1 + A_2$.

B. $|A_1 - A_2|$.

C. $\sqrt{A_1 + A_2}$

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

Câu 3: Khoảng cách giữa một nút và một bụng sóng liên tiếp trong hiện tượng sóng dừng là

A. bằng một bước sóng.

B. bằng hai bước sóng.

C. bằng một nửa bước sóng.

D. bằng một phần tư bước sóng.

Câu 4: Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$ với A_1, A_2 và ω là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có pha ban đầu là φ . Công thức nào sau đây đúng?

A. $\tan \varphi = \frac{A_2 \sin \varphi_1 - A_1 \sin \varphi_2}{A_2 \cos \varphi_1 - A_1 \cos \varphi_2}$.

B. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$.

C. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 - A_2 \cos \varphi_2}$.

D. $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 - A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 - A_2 \cos \varphi_2}$.

Câu 5: Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là

A. 2λ

B. $\frac{\lambda}{4}$

C. λ

D. $\frac{\lambda}{2}$.

Câu 6: Cảm kháng của cuộn cảm được tính bởi công thức nào sau đây ?

A. $Z_L = \omega L$

B. $Z_L = \omega L^2$

C. $Z_L = \frac{1}{\omega L}$

D. $Z_L = \omega^2 L$

Câu 7: Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều này là

A. $I = I_0 \sqrt{2}$.

B. $I = I_0 / \sqrt{2}$.

C. $I = I_0 / 2$.

D. $I = 2I_0$.

Câu 8: Cho I_0 là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm I thì mức cường độ âm là

A. $L = 2 \lg \frac{I_0}{I}$.

B. $L = 2 \lg \frac{I}{I_0}$.

C. $L = 10 \lg \frac{I_0}{I}$.

D. $L = 10 \lg \frac{I}{I_0}$.

Câu 9: Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

A. hiện tượng cảm ứng điện từ.

B. hiện tượng giao thoa.

C. hiện tượng sóng dừng. D. hiện tượng tự cảm.

Câu 10: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I \sqrt{2} \cos \omega t$ ($I > 0; \omega > 0$). Biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là

A. $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t)$. **B.** $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \pi)$. **C.** $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$. **D.** $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$.

Câu 11: Một sóng cơ có chu kì T truyền trong một môi trường với tốc độ v. Bước sóng của sóng cơ trong môi trường này là

- A. $\lambda = vT^2$. B. $\lambda = \frac{v}{T}$. C. $\lambda = vT$. D. $\lambda = \frac{v}{T^2}$.

Câu 12: Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động tắt dần. B. dao động cưỡng bức.
C. dao động duy trì. D. dao động tự do.

Câu 13: Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây của con lắc được bảo toàn ?

- A. Động năng. B. Cơ năng.
C. Cơ năng và thế năng. D. Động năng và thế năng.

Câu 14: Tai con người có thể nghe được những âm có tần số nằm trong khoảng

- A. từ 16 kHz đến 2000 kHz. B. từ 16 kHz đến 200 kHz.
C. từ 16 Hz đến 20000 Hz. D. từ 16 Hz đến 30000 Hz.

Câu 15: 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 16: Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

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

Câu 17: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là

- A. $\frac{kx^2}{2}$. B. $\frac{1}{2}mv^2$. C. $2kx^2$. D. $2kx$.

Câu 18: Một đặc trưng vật lí của âm là

- A. tần số âm. B. âm sắc. C. độ to. D. độ cao.

Câu 19: Sóng cơ không truyền được trong môi trường

- A. rắn, khí và chân không. B. chân không.
C. rắn, lỏng và khí. D. rắn và lỏng.

Câu 20: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Trong phương trình dao động, đại lượng A gọi là

- A. biên độ. B. chu kỳ. C. pha ban đầu. D. tần số góc.

Câu 21: Công thức định luật Ohm đối với mạch chỉ chứa điện trở R là

A. $I = \frac{R}{U}$.

B. $I = UR$.

C. $I = \frac{U}{R}$.

D. $I = UR^2$.

Câu 22: 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. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

B. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

D. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 23: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(10\pi t - \pi/2)$ cm. Pha ban đầu của dao động là

A. $\pi/2$.

B. 10π .

C. π .

D. $-\pi/2$.

Câu 24: Hai dao động có phương trình lần lượt là $x_1 = 5\cos(2\pi t + 0,75\pi)$ cm và $x_2 = 10\cos(2\pi t + 0,5\pi)$ cm. Độ lệch pha của hai dao động này có độ lớn bằng

A. $0,75\pi$.

B. $0,50\pi$.

C. $1,25\pi$.

D. $0,25\pi$.

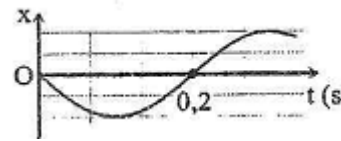
Câu 25: Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Chu kỳ của dao động là

A. 0,8 s.

B. 0,1 s.

C. 0,4 s.

D. 0,2 s.



sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t . Chu kỳ của dao động là

Câu 26: Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

A. 0,5 cm.

B. 150 cm.

C. 50 cm.

D. 100 cm.

Câu 27: Nếu ta tăng cường độ âm 1000 lần thì mức cường độ âm

A. tăng thêm 30 dB.

B. tăng 30 lần.

C. tăng thêm 10 dB.

D. tăng 1000 lần.

Câu 28: Quan sát sóng dừng trên dây dài 2,4 m ta thấy có 7 điểm đứng yên kể cả hai đầu dây, biết tần số sóng là 25 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 17,1 m/s.

B. 10 m/s.

C. 20 m/s.

D. 8,6 m/s.

Câu 29: Hiện tượng sóng dừng trên dây AB dài 60 cm với hai đầu cố định. Trên dây rung có tần số 50 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là 15 m/s. Sóng dừng trên dây có

A. 5 nút và 4 bụng.

B. 3 nút và 4 bụng.

C. 4 nút và 4 bụng.

D. 4 nút và 3 bụng.

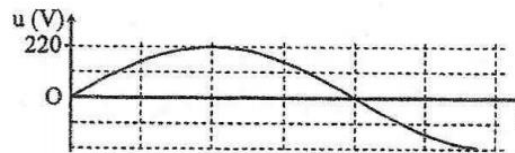
Câu 30: Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t . Điện áp cực đại ở hai đầu đoạn mạch là

A. $110\sqrt{2}$ V.

B. 220 V.

C. 110 V.

D. $220\sqrt{2}$ V.



xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t . Điện áp cực đại ở hai đầu đoạn mạch là

Câu 31: Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc 100π rad/s vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,2/\pi$ H. Cảm kháng của cuộn cảm là

- A. 20Ω . B. 40Ω . C. $20\sqrt{2} \Omega$. D. $10\sqrt{2} \Omega$.

Câu 32: Một đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt điện áp $u = 15\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ V vào hai đầu đoạn mạch thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là 5 V. Khi đó, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

- A. $10\sqrt{3}$ V. B. $10\sqrt{2}$ V. C. $5\sqrt{2}$ V. D. 5 V.

Câu 33: Tại nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$, một con lắc đơn và một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa với cùng tần số. Biết con lắc đơn có chiều dài 49 cm và lò xo có độ cứng 10 N/m. Khối lượng vật nhỏ của con lắc lò xo là

- A. 0,75 kg. B. 0,25 kg. C. 0,12 kg. D. 0,50 kg.

Câu 34: Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 0,1 m. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 6 cm thì động năng của con lắc bằng

- A. 3,2 mJ. B. 3.2 J. C. 0,32 J. D. 6,4 mJ.

Câu 35: Tốc độ truyền của một sóng cơ trong nước là 1650 m/s và trong không khí là 330 m/s. Hỏi khi truyền từ không khí vào nước thì bước sóng của sóng cơ thay đổi như thế nào? Cho biết khi đi từ môi trường này sang môi trường khác thì tần số sóng không đổi.

- A. Tăng 5 lần. B. Không thay đổi. C. Giảm 5 lần. D. Tăng 4 lần.

Câu 36: Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 1/\pi$ H một điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/3)$ (V). Cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm có biểu thức

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

Câu 37: Giao thoa sóng trên mặt nước. Hai nguồn kết hợp cùng pha có tần số 10 Hz, tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Điểm M dao động với biên độ cực đại sẽ có khoảng cách tới hai nguồn là d_1 và d_2 là

- A. $d_1 = 25$ cm và $d_2 = 14$ cm. B. $d_1 = 20$ cm và $d_2 = 19$ cm.
C. $d_1 = 29$ cm và $d_2 = 25$ cm. D. $d_1 = 26$ cm và $d_2 = 20$ cm.

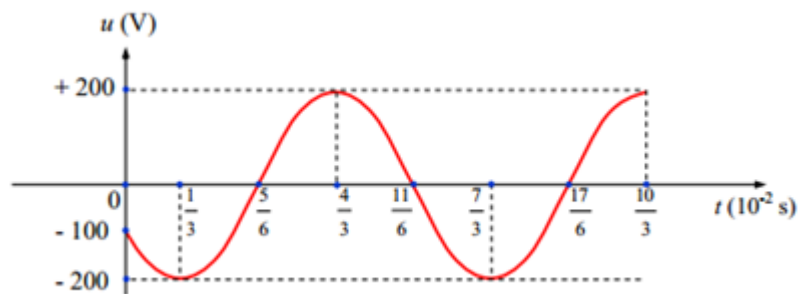
Câu 38: Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một đoạn mạch biến đổi điều hòa theo thời gian được mô tả bằng đồ thị hình dưới đây. Biểu thức điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch này là

A. $u = 200\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{5\pi}{6}\right)$.

B. $u = 200 \cos\left(100\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)$.

C. $u = 200 \cos\left(100\pi t - \frac{5\pi}{6}\right)$.

D. $u = 200 \cos\left(100\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)$.



Câu 39: Một sợi dây AB dài 66 cm và đầu A cố định, đầu B tự do, đang có sóng dừng với 6 nút sóng (kể cả đầu A). Sóng truyền từ A đến B gọi là sóng tới và sóng truyền từ B về A gọi là sóng phản xạ. Tại điểm M trên dây cách A một đoạn 62 cm , sóng tới và sóng phản xạ lệch pha nhau

A. $\frac{5\pi}{6}$.

B. $\frac{2\pi}{3}$.

C. $\frac{\pi}{6}$.

D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 40: Trong thí nghiệm về giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 16 cm , dao động cùng pha cùng tần số 20 Hz theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng lan truyền trên mặt chất lỏng với tốc độ 50 cm/s . Ở mặt chất lỏng, M và N là hai điểm sao cho $ABMN$ là hình thang cân có đáy MN dài 8 cm và đường cao dài 8 cm . Số điểm cực đại giao thoa trên đoạn thẳng AN là

A. 7.

B. 4.

C. 11.

D. 3.

Hết

CẤU TRÚC ĐỀ

MÔN: VẬT LÝ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								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)	Số CH	Thời gian (ph)	TN	TL		
1	Dao động cơ	1.1. Dao động điều hòa	1	1,2	1	1,5					2			3,67

		1.2. Con lắc lò xo	1	1,2	1	1,5	1	4			3				
		1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn	1	1,2			1	4			1				
		1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức	1	1,2							1				
		1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen	1	1,2	1	1,5	1	4			3				
2	Sóng cơ và sóng âm	2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ	1	1,2	1	1,5					2			2,66	
		2.2. Giao thoa sóng	1	1,2	1	1,5	1	4			2				
		2.3. Sóng dừng	1	1,2	1	1,5					2				
		2.4. Đặc trưng vật lí của âm	1	1,2							1				
		2.5. Đặc trưng sinh lí của âm													
3	Dòng điện xoay chiều	3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều	1	1,2	1	1,5					2			3,67	
		3.2. Các mạch điện xoay chiều	1	1,2	1	1,5					2				
		3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp	1	1,2	1	1,5	1	4	1	6	2				
		3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất	1	1,2			1	4			2				
		3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp	1	1,2							1				
		3.6. Máy phát điện xoay chiều	1	18							1				
Tổng			15	22,5	9	13,5	6	24			30			10,0	
Tỉ lệ (%)			50%		30%		20%							100%	
Tỉ lệ chung (%)			80%				20%						100%		

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
MÔN: VẬT LÝ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Dao động cơ	1.1. Dao động điều hòa	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hòa; - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc. 	1	1		
		1.2. Con lắc lò xo	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc lò xo; - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo. <p>Thông hiểu:</p> <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. $F = ma = -kx \rightarrow a = -\omega^2 x ;$ <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hòa. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động; 	1	1	1	

		<p>- Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>- Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo.</p>				
	<p>1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn</p>	<p>Nhận biết:</p> <p>- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn;</p> $F = -mg\alpha; \quad s = S_0 \cos(\omega t + \varphi)$ <p>- Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;</p> <p>- Áp dụng được công thức $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ (cho l tìm T và ngược lại);</p> <p>- Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn;</p> <p>- Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm:</p> <p>+ Biết dùng thước đo chiều dài, thước đo góc, đồng hồ</p>	1		1	

		<p>bấm giây hoặc đồng hồ đo thời gian hiện số.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Biết lắp ráp được các thiết bị thí nghiệm. - Biết cách tiến hành thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> + Thay đổi biên độ dao động, đo chu kỳ con lắc. + Thay đổi khối lượng con lắc, đo chu kỳ dao động. - Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kỳ dao động: <ul style="list-style-type: none"> + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả: <ul style="list-style-type: none"> + Tính được $T, T^2, T^2/l$. + Vẽ được đồ thị $T(l)$ và đồ thị $T^2(l)$. - Xác định chu kỳ dao động của con lắc đơn bằng cách đo thời gian t_1 khi con lắc thực hiện n_1 dao động toàn phần, tính $T_1 = \frac{t_1}{n_1}$; tương tự $T_2 = \frac{t_2}{n_2} \dots$ từ đó xác định \bar{T}; - Đo chiều dài l của con lắc đơn và tính g theo công thức $g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}$ - Từ đồ thị rút ra các nhận xét. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn. 				
	<p>1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. - Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì. <p>Thông hiểu:</p>	<p>1</p>			

			<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức; - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào. <ul style="list-style-type: none"> + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f_0) của hệ dao động. +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là $f = f_0$. 				
		<p>1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp; - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen; - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động; - Áp dụng được các công thức tính biên độ A và pha ban đầu của dao động tổng hợp φ. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay; - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. 	1	1	1	
2	Sóng cơ và sóng	2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, 	1	1		

âm		<p>sóng ngang;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang; - Viết được phương trình sóng $u = A \cos\left(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$; - Áp dụng được công thức $v = \lambda f$ (một phép tính) 				
	2.2. Giao thoa sóng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp; - Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa; <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng; <p>Vận dụng:</p> <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. - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; 	1	1	1	
	2.3. Sóng dừng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sóng dừng là gì? 	1	1		

		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp; - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng; - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. 				
	2.4. Đặc trưng vật lí của âm	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì. - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm. - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm. 	1			
	2.5. Đặc trưng sinh lí của âm	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc; 				

			- Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm.				
3	Dòng điện xoay chiều	3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời; - Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}; U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}; E = \frac{E_0}{\sqrt{2}}$	1	1		
		3.2. Các mạch điện xoay chiều	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: $I = \frac{U}{R}; I = \frac{U}{\omega L}; I = U\omega C$. 	1	1		
		3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Viết được công thức tính tổng trở; -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 điều kiện để có cộng hưởng điện($\omega L = \frac{1}{\omega C}$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần; 	1	1	1	

		<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện; - Áp dụng các công thức $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}; I = \frac{U}{Z}$ <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp 				
	3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được công thức tính công suất điện; - Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện; - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều; - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. 	1		1	
	3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp; - Áp dụng được công thức $\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}$ 	1			

		3.6. Máy phát điện xoay chiều	Nhận biết: - Ghi được công thức $f = np$ của máy phát điện xoay chiều 1 pha. Thông hiểu: - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.	1			
Tổng				15	15	8	2