

I. MỤC TIÊU

- Kiến thức:** Kiểm tra các nội dung về điện trở, định luật Ôm, điện trở của dây dẫn, đoạn mạch nối tiếp, song song. Vận dụng kiến thức vào giải quyết các hiện tượng thực tế.
- Năng lực:** Xử lý thông tin, ghi nhớ thông tin, trình bày thông tin, vận dụng kiến thức vào thực tế.
- Phẩm chất:** Trung thực, trách nhiệm, chủ động trong học tập, nâng cao ý thức tự giác trong giờ kiểm tra.

II. MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa kì I khi kết thúc chủ đề: Sự phụ thuộc của điện trở vào các yếu tố dây dẫn

- **Thời gian làm bài:** 45 phút

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30 % tự luận)

- **Cấu trúc:**

- Phần trắc nghiệm: 7 điểm (gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu, vận dụng: 0 câu, vận dụng cao: 0 câu), mỗi câu 0,25 điểm

- Phần tự luận: 3 điểm (Nhận biết: 0 điểm; Thông hiểu: 0. điểm; Vận dụng: 2 điểm; Vận dụng cao: 1 điểm)

- **Khung ma trận**

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu		Tổng điểm
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Định luật Ôm – Khái niệm điện trở		6		2						8	2
Đoạn mạch nối tiếp Đoạn mạch song song		4		6	1				1	10	4,5
Sự phụ thuộc của điện trở của dây dẫn		6		4			1		1	10	3,5

vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây											
Số câu	0	16	0	12	1	0	1	0	2	28	30
Điểm số	0	4	0	3	2	0	1	0	3	7	10
% điểm số	40%		30%		20%		10%		100%		100%

- Bảng đặc tả

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TN	TL	TN	TL
Định luật Ôm – Khái niệm điện trở	Nhận biết	- Nêu được mối quan hệ giữa cường độ dòng điện với hiệu điện thế đặt vào 2 đầu 1 dây dẫn.	3		1, 5, 10,	
		- Nhận biết được đồ thị phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế 2 đầu dây dẫn là đường thẳng đi qua gốc tọa độ.				
		- Phát biểu và viết được biểu thức của định luật Ôm và nêu tên gọi và đơn vị của từng đại lượng trong công thức.	2		2, 3	
		- Nhận biết được kí hiệu của điện trở trong sơ đồ mạch điện.				
		- Phát biểu được khái niệm điện trở và nêu đơn vị của điện trở.				
		- Nêu được cách xác định điện trở của một dây dẫn thông qua công thức $R = U/I$	1		25,	
	Thông hiểu	- Dựa vào góc nghiêng của đồ thị sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu dây dẫn so sánh độ lớn điện trở của các dây dẫn.				
		- Sử dụng mối liên hệ giữa cường độ dòng điện và hiệu điện thế ở 2 đầu dây dẫn giải thích một số hiện tượng cụ thể.				
		- Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm; trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.				
	Vận dụng	- Vận dụng định luật Ôm để tìm điện trở, hiệu điện thế, hay cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn.				
- Vẽ và sử dụng được đồ thị quan hệ I, U từ số liệu thực tế.						
Đoạn mạch nối tiếp Đoạn mạch song song	Nhận biết	- Nhận biết được đoạn mạch nối tiếp và đoạn mạch song song	1		6	
		- Viết được các công thức liên hệ giữa cường độ dòng điện, hiệu điện thế và điện trở tương đương của đoạn mạch gồm 2 điện trở mắc song song hoặc 2 điện trở mắc nối tiếp.	3		7,8,9	
	Thông hiểu	- so sánh điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp và đoạn mạch song song với các điện trở thành phần				

		- Rút ra được mối quan hệ về dòng điện, hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở khi mạch điện có các điện trở giống hệt nhau cùng mắc nối tiếp hoặc cùng mắc song song.	2		11, 19,		
		- Lí giải được tại sao mạng điện sinh hoạt thường sử dụng cách mắc song song.	1		24,		
		- Mô tả được cách bố trí thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm kiểm tra lại hệ thức của điện trở tương đương trong đoạn mạch gồm 2 điện trở mắc nối tiếp hoặc 2 điện trở mắc song song.	4		16, 17, 21, 22,		
		- Chỉ ra được cách mắc các điện trở cho trước để được đoạn mạch có điện trở xác định					
	Vận dụng	- Vận dụng các công thức của đoạn mạch nối tiếp, đoạn mạch song song kết hợp với định luật Ôm giải một số bài toán về mạch điện gồm nhiều nhất 3 điện trở mắc hỗn hợp.		1		29	
	Vận dụng cao	- Giải bài toán vận dụng định luật ôm cho đoạn mạch hỗn hợp có chuyển trạng thái mạch điện.					
Sự phụ thuộc của điện trở của dây dẫn vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây	Nhận biết	- Phát biểu được sự phụ thuộc của điện trở của dây dẫn vào các yếu tố chiều dài, tiết diện và chất liệu làm dây.	1		12,		
		- Nêu được cách xác định sự phụ thuộc của điện trở của dây dẫn vào một trong các yếu tố (Chiều dài, tiết diện, vật liệu làm dây).	1		20,		
		- Phát biểu được khái niệm điện trở suất của vật liệu. Và Nhớ được các vật liệu khác nhau thì có điện trở suất khác nhau.	2		18, 23		
		- Nêu đơn vị của điện trở suất	1		14,		
		- Viết được công thức tính điện trở của dây dẫn $R = \rho \frac{l}{S}$, nêu được tên gọi và đơn vị của các đại lượng trong công thức.	1		13,		
	Thông hiểu	- Sử dụng công thức đã cho để tính được điện trở của một đoạn dây dẫn	2		26, 27,		
		- Giải thích được ý nghĩa về giá trị của điện trở suất của một chất liệu					
		- So sánh tính dẫn điện của các chất dựa trên giá trị điện trở suất của các chất đó	2		15, 28,		
			- Giải thích một số hiện tượng liên quan tới điện trở của dây dẫn				
	Vận dụng cao	- Vận dụng được các công thức $R1 / R2 = l1 / l2$, $R1 / R2 = S2 / S1$, $R = \rho \frac{l}{S}$ để giải một số bài toán liên quan.		1		30	

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

CÂU 1: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
- B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
- C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

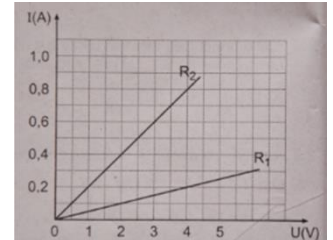
CÂU 2: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe)
- B. V (Vôn)
- C. W (oát)
- D. Ω (Ôm)

CÂU 3: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$
- B. $I = \frac{U}{R}$
- C. $U = I \cdot R$
- D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 4: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



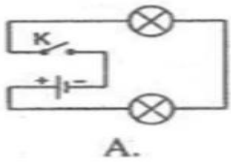
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 < R_2$
- C. $R_1 = R_2$
- D. $R_1 \leq R_2$

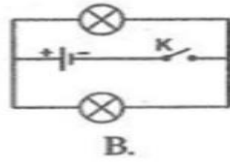
CÂU 5: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần
- B. Giảm 2 lần
- C. Tăng 4 lần
- D. Giảm 4 lần

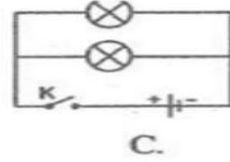
CÂU 6: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



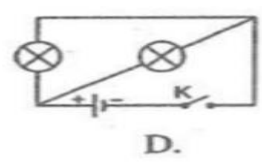
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D

CÂU 7: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$
- B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$
- C. $U_1 \cdot R_1 = U_2 \cdot R_2$
- D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 8: Công thức nào **không đúng** đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $I = I_1 + I_2 + I_3$
- B. $U = U_1 = U_2 = U_3$
- C. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$
- D. $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$

CÂU 9: Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp là:

- A. $R_1 + R_2$
- B. $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- C. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
- D. $R_1 \cdot R_2$

CÂU 10: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.
- B. tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.
- C. không thay đổi.
- D. lúc đầu tăng, sau đó lại giảm.

CÂU 11: Một mạch điện có 4 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là 4R.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
- C. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
- D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

CÂU 12: Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Chiều dài dây dẫn
- B. Vật liệu làm dây
- C. Khối lượng dây dẫn
- D. Tiết diện dây dẫn

CÂU 13: Công thức tính điện trở theo chiều dài, tiết diện và điện trở suất là:

- A. $R = \frac{\rho \cdot S}{l}$
- B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$
- C. $R = \frac{S}{\rho \cdot l}$
- D. $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

CÂU 14: Đơn vị của điện trở suất là:

- A. Ω
- B. $\Omega \cdot m$
- C. Ω/m
- D. m/Ω

CÂU 15: Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng Vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{Bạc} = 1,62 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{nhôm} = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{vonfram} = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$
- B. $R_3 > R_2 > R_1$
- C. $R_2 > R_3 > R_1$
- D. $R_1 > R_3 > R_2$

CÂU 16: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ mắc song song với $R_2 = 10\Omega$ vào đoạn mạch có hiệu điện thế xác định, ampe kế đo được dòng điện chạy qua R_1 có cường độ 0,4A. Hỏi cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

- A. 1A. B. 2A. C. 0,6A. D. 0,5A.

CÂU 17: Mắc nối tiếp $R_1 = 40\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ vào hiệu điện thế không đổi $U = 12V$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 là

- A. 0,1A B. 0,15A C. 0,45A D. 0,3A

CÂU 18: Ba dây dẫn kích thước giống nhau làm bằng đồng, bạc và nhôm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Điện trở dây đồng là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. B. Điện trở dây bạc bé nhất, dây đồng lớn nhất.
C. Điện trở dây bạc là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. D. Điện trở dây nhôm bé nhất, dây bạc lớn nhất.

CÂU 19: Ba điện trở R_1 , R_2 và R_3 mắc nối tiếp nhau và mắc vào mạch điện thì hiệu điện thế 2 đầu R_1 là $U_1 = 6V$ và R_2 là $U_2 = 4V$. Vậy hiệu điện thế 2 đầu R_3 và hiệu điện thế 2 đầu mạch là

- A. $U_3 = 6V$ và $U = 16V$ B. $U_3 = 4V$ và $U = 14V$
C. $U_3 = 5V$ và $U = 12V$ D. $U_3 = 8V$ và $U = 18V$

CÂU 20: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của dây dẫn?

- Điện trở của dây dẫn là một đại lượng
A. phụ thuộc vào chất liệu làm dây dẫn B. không phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn
C. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn. D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua dây dẫn.

CÂU 21: Có 3 điện trở $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Mắc ba điện trở này nối tiếp nhau rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế 90V. Cường độ dòng điện trong mạch nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $I = 6A$ B. $I = 1,5A$ C. $I = 3,6A$ D. $I = 4,5A$

CÂU 22: Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là 1,2A khi mắc nó vào hiệu điện thế 12V. Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm 0,3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là:

- A. $U = 10V$ B. $U = 12,5V$ C. $U = 15V$ D. $U = 20V$

CÂU 23: Trong số các vật liệu đồng, nhôm, sắt và nicrom, vật điện nào dẫn điện kém nhất?

- A. Đồng B. Nhôm C. Sắt D. Nicrom

CÂU 24: Hai bóng đèn mắc nối tiếp rồi mắc vào nguồn điện. Để hai đèn cùng sáng bình thường ta phải chọn hai bóng đèn như thế nào?

- A. Có cùng hiệu điện thế định mức. B. Có cùng công suất định mức.
C. Có cùng cường độ dòng điện định mức. D. Có cùng điện trở.

CÂU 25: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

- A. Để đo cường độ dòng điện phải mắc ampe kế nối tiếp với dụng cụ cần đo.
B. Để đo hiệu điện thế hai đầu một dụng cụ cần mắc vôn kế song song với dụng cụ cần đo.
C. Để đo điện trở phải mắc oát kế song song với dụng cụ cần đo.
D. Để đo điện trở một dụng cụ cần mắc một ampe kế nối tiếp với dụng cụ và một vôn kế

CÂU 26: Hai dây dẫn bằng đồng, có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài 10m, dây thứ hai có chiều dài 30m. Điện trở của dây thứ hai là bao nhiêu?

- A. 4Ω B. 6Ω C. 8Ω D. 10Ω

CÂU 27: Hai dây nhôm có chiều dài bằng nhau. Dây thứ nhất có tiết diện $1,8\text{mm}^2$ điện trở 10Ω . Dây thứ hai có điện trở 20Ω , khi đó tiết diện dây thứ hai là

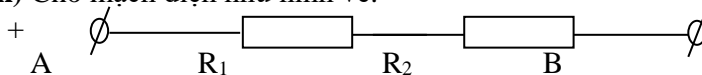
- A. $S_2 = 1,8\text{mm}^2$. B. $S_2 = 0,9\text{mm}^2$. C. $S_2 = 0,9\text{cm}^2$. D. $S_2 = 3,6\text{mm}^2$.

CÂU 28: Ba dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện. Dây thứ nhất bằng đồng có điện trở R_1 , dây thứ hai bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ ba bằng sắt có điện trở R_3 . Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh điện trở của các dây dẫn?

- A. $R_3 > R_2 > R_1$ B. $R_1 > R_3 > R_2$ C. $R_2 > R_1 > R_3$ D. $R_1 > R_2 > R_3$

II. TỰ LUẬN (3điểm)

CÂU 29: (2 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $U_{AB} = 18V$

- Tính điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB.
- Mắc thêm $R_3 = 12\Omega$ song song với R_2 :

- Vẽ lại sơ đồ mạch điện và tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi đó.
- Tính cường độ dòng điện qua mạch chính khi đó?

CÂU 30: (1 điểm) Một cuộn dây dẫn bằng đồng với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện 1mm^2 .

- Tính chiều dài dây dẫn, biết khối lượng riêng của đồng là 8900kg/m^3 .
- Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8}\Omega \cdot \text{m}$.

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

CÂU 1: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$ B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$ C. $U_1.R_1 = U_2.R_2$ D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 2: Công thức nào **không đúng** đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $I = I_1 + I_2 + I_3$ B. $U = U_1 = U_2 = U_3$
C. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ D. $R_{td} = \frac{R_1.R_2.R_3}{R_1+R_2+R_3}$

CÂU 3: Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp là:

- A. $R_1 + R_2$ B. $\frac{R_1.R_2}{R_1 + R_2}$ C. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ D. $R_1 . R_2$

CÂU 4: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. giảm tỉ lệ với hiệu điện thế. B. tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.
C. không thay đổi. D. lúc đầu tăng, sau đó lại giảm.

CÂU 5: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

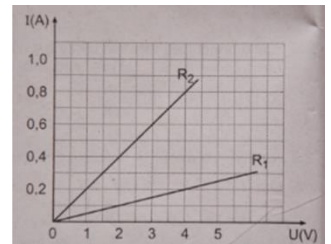
CÂU 6: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe) B. V (Vôn) C. W (oát) D. Ω (Ôm)

CÂU 7: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$ B. $I = \frac{U}{R}$ C. $U = I . R$ D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 8: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



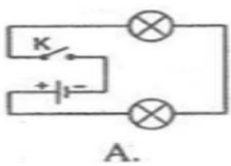
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 < R_2$
C. $R_1 = R_2$ D. $R_1 \leq R_2$

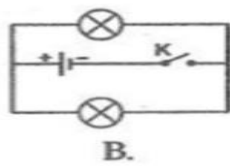
CÂU 9: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần B. Giảm 2 lần C. Tăng 4 lần D. Giảm 4 lần

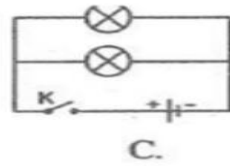
CÂU 10: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



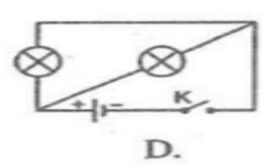
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A B. Hình B C. Hình C D. Hình D

CÂU 11: Một mạch điện có 4 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là $4R$.
B. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
C. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

CÂU 12: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ mắc song song với $R_2 = 10\Omega$ vào đoạn mạch có hiệu điện thế xác định, ampe kế đo được dòng điện chạy qua R_1 có cường độ $0,4A$. Hỏi cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

- A. $1A$. B. $2A$. C. $0,6A$. D. $0,5A$.

CÂU 13: Mắc nối tiếp $R_1 = 40\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ vào hiệu điện thế không đổi $U = 12V$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 là

- A. $0,1A$ B. $0,15A$ C. $0,45A$ D. $0,3A$

CÂU 14: Ba dây dẫn kích thước giống nhau làm bằng đồng, bạc và nhôm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

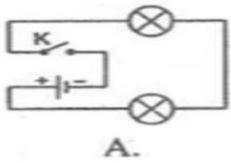
- A. Điện trở dây đồng là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. B. Điện trở dây bạc bé nhất, dây đồng lớn nhất.
C. Điện trở dây bạc là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. D. Điện trở dây nhôm bé nhất, dây bạc lớn nhất.

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

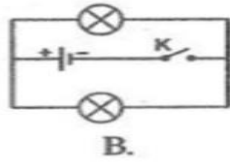
CÂU 1: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần B. Giảm 2 lần C. Tăng 4 lần D. Giảm 4 lần

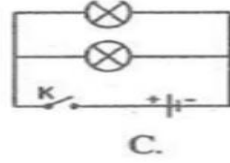
CÂU 2: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



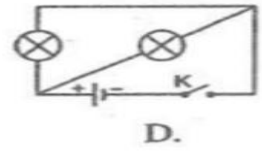
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A B. Hình B C. Hình C D. Hình D

CÂU 3: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$ B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$ C. $U_1 \cdot R_1 = U_2 \cdot R_2$ D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 4: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

CÂU 5: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe) B. V (Vôn) C. W (oát) D. Ω (Ôm)

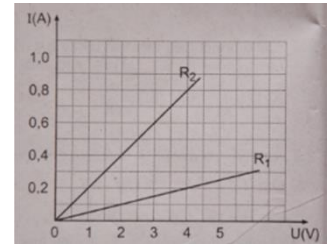
CÂU 6: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$ B. $I = \frac{U}{R}$ C. $U = I \cdot R$ D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 7: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.

Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 < R_2$
C. $R_1 = R_2$ D. $R_1 \leq R_2$



CÂU 8: Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Chiều dài dây dẫn B. Vật liệu làm dây C. Khối lượng dây dẫn D. Tiết diện dây dẫn

CÂU 9: Công thức tính điện trở theo chiều dài, tiết diện và điện trở suất là:

- A. $R = \frac{\rho \cdot S}{l}$ B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$ C. $R = \frac{S}{\rho \cdot l}$ D. $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

CÂU 10: Đơn vị của điện trở suất là:

- A. Ω B. $\Omega \cdot m$ C. Ω/m D. m/Ω

CÂU 11: Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng Vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{bạc} = 1,62 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{nhôm} = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{vonfram} = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$ B. $R_3 > R_2 > R_1$ C. $R_2 > R_3 > R_1$ D. $R_1 > R_3 > R_2$

CÂU 12: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ mắc song song với $R_2 = 10\Omega$ vào đoạn mạch có hiệu điện thế xác định, ampe kế đo được dòng điện chạy qua R_1 có cường độ 0,4A. Hỏi cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

- A. 1A. B. 2A. C. 0,6A. D. 0,5A.

CÂU 13: Mắc nối tiếp $R_1 = 40\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ vào hiệu điện thế không đổi $U = 12V$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 là

- A. 0,1A B. 0,15A C. 0,45A D. 0,3A

CÂU 14: Ba dây dẫn kích thước giống nhau làm bằng đồng, bạc và nhôm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Điện trở dây đồng là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. B. Điện trở dây bạc bé nhất, dây đồng lớn nhất.
C. Điện trở dây bạc là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. D. Điện trở dây nhôm bé nhất, dây bạc lớn nhất.

CÂU 15: Ba điện trở R_1 , R_2 và R_3 mắc nối tiếp nhau và mắc vào mạch điện thì hiệu điện thế 2 đầu R_1 là $U_1 = 6V$ và R_2 là $U_2 = 4V$. Vậy hiệu điện thế 2 đầu R_3 và hiệu điện thế 2 đầu mạch là

- A. $U_3 = 6V$ và $U = 16V$ B. $U_3 = 4V$ và $U = 14V$
C. $U_3 = 5V$ và $U = 12V$ D. $U_3 = 8V$ và $U = 18V$

CÂU 17: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
- B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
- C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

CÂU 18: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của dây dẫn? Điện trở của dây dẫn là một đại lượng

- A. phụ thuộc vào chất liệu làm dây dẫn
- B. không phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn
- C. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.
- D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua dây dẫn.

CÂU 19: Có 3 điện trở $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Mắc ba điện trở này nối tiếp nhau rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế 90V. Cường độ dòng điện trong mạch nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $I = 6A$
- B. $I = 1,5A$
- C. $I = 3,6A$
- D. $I = 4,5A$

CÂU 20: Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là 1,2A khi mắc nó vào hiệu điện thế 12V. Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm 0,3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là:

- A. $U = 10V$
- B. $U = 12,5V$
- C. $U = 15V$
- D. $U = 20V$

CÂU 21: Trong số các vật liệu đồng, nhôm, sắt và nicrom, vật điện nào dẫn điện kém nhất?

- A. Đồng
- B. Nhôm
- C. Sắt
- D. Nicrom

CÂU 22: Hai bóng đèn mắc nối tiếp rồi mắc vào nguồn điện. Để hai đèn cùng sáng bình thường ta phải chọn hai bóng đèn như thế nào?

- A. Có cùng hiệu điện thế định mức.
- B. Có cùng công suất định mức.
- C. Có cùng cường độ dòng điện định mức.
- D. Có cùng điện trở.

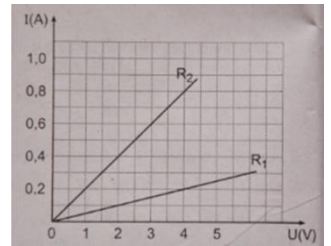
CÂU 23: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe)
- B. V (Vôn)
- C. W (oát)
- D. Ω (Ôm)

CÂU 24: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$
- B. $I = \frac{U}{R}$
- C. $U = I \cdot R$
- D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 25: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



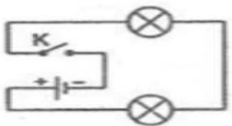
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 < R_2$
- C. $R_1 = R_2$
- D. $R_1 \leq R_2$

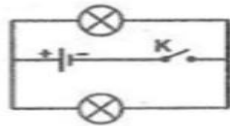
CÂU 26: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần
- B. Giảm 2 lần
- C. Tăng 4 lần
- D. Giảm 4 lần

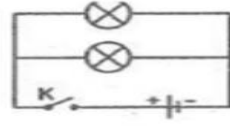
CÂU 27: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



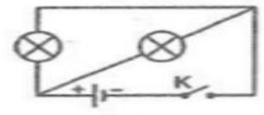
A.



B.



C.



D.

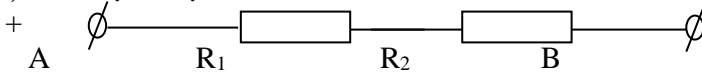
- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D

CÂU 28: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$
- B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$
- C. $U_1 \cdot R_1 = U_2 \cdot R_2$
- D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

II. TỰ LUẬN (3điểm)

CÂU 29: (2 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $U_{AB} = 18V$

1) Tính điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB.

2) Mắc thêm $R_3 = 12\Omega$ song song với R_2 :

a) Vẽ lại sơ đồ mạch điện và tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi đó.

b) Tính cường độ dòng điện qua mạch chính khi đó?

CÂU 30: (1 điểm) Một cuộn dây dẫn bằng đồng với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện $1mm^2$.

a) Tính chiều dài dây dẫn, biết khối lượng riêng của đồng là $8900kg/m^3$.

b) Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8}\Omega \cdot m$.

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Mỗi đáp án đúng được 0,25 đ

Mã Đề 911

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

Mã Đề 912

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

Mã Đề 913

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

Mã Đề 914

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

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
CÂU 29 (2đ)	1) Vì R_1 nối tiếp R_2 nên điện trở tương đương của đoạn mạch AB là: $R_{AB} = R_1 + R_2 = 4 + 6 = 10(\Omega)$ Cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB là: $I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{18}{10} = 1,8(A)$	0,5 điểm 0,5 điểm 0,25 điểm
	2). a) Vẽ đúng sơ đồ Điện trở tương đương của đoạn mạch gồm R_2 và R_3 mắc song song là: $R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{6 \cdot 12}{6 + 12} = 4(\Omega)$	0,25 điểm
	Điện trở tương đương của đoạn mạch AB lúc này là: $R_{AB} = R_1 + R_{23} = 4 + 4 = 8(\Omega)$	0,25 điểm
	Cường độ dòng điện qua R_1 bằng cường độ dòng điện trong mạch chính: $I_1 = I = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{18}{8} = 2,25(A)$	0,25 điểm

CÂU 30 (1đ)	<p>a) Chiều dài dây dẫn là L, ta có: $L.S.D_{\text{đồng}} = m \Rightarrow L = \frac{m}{S.D_{\text{đồng}}} = \frac{0,5}{10^{-6}.8900} = 56\text{m}$</p> <p>b) Ta có: $R = \rho \frac{L}{S} = 1,7.10^{-8} \cdot \frac{56}{10^{-6}} = 0,952\Omega$</p>	<p>0,75 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
------------------------------	--	---

BGH Duyệt

NTCM

GV ra đề

Lê Hồng Hạnh

Nguyễn Thành Luân

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

CÂU 1: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
- B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
- C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

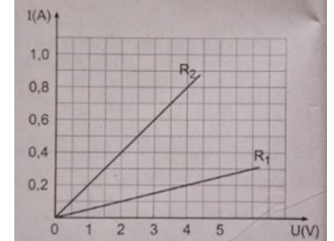
CÂU 2: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe)
- B. V (Vôn)
- C. W (oát)
- D. Ω (Ôm)

CÂU 3: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$
- B. $I = \frac{U}{R}$
- C. $U = I \cdot R$
- D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 4: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



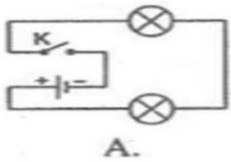
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 < R_2$
- C. $R_1 = R_2$
- D. $R_1 \leq R_2$

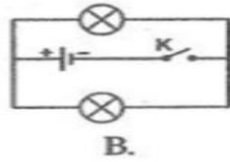
CÂU 5: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần
- B. Giảm 2 lần
- C. Tăng 4 lần
- D. Giảm 4 lần

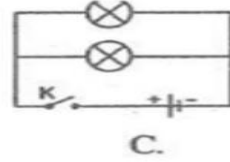
CÂU 6: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



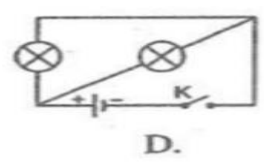
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D

CÂU 7: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$
- B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$
- C. $U_1 \cdot R_1 = U_2 \cdot R_2$
- D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 8: Công thức nào **không đúng** đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $I = I_1 + I_2 + I_3$
- B. $U = U_1 = U_2 = U_3$
- C. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$
- D. $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$

CÂU 9: Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp là:

- A. $R_1 + R_2$
- B. $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- C. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
- D. $R_1 \cdot R_2$

CÂU 10: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.
- B. tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.
- C. không thay đổi.
- D. lúc đầu tăng, sau đó lại giảm.

CÂU 11: Một mạch điện có 4 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là 4R.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
- C. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
- D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

CÂU 12: Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Chiều dài dây dẫn
- B. Vật liệu làm dây
- C. Khối lượng dây dẫn
- D. Tiết diện dây dẫn

CÂU 13: Công thức tính điện trở theo chiều dài, tiết diện và điện trở suất là:

- A. $R = \frac{\rho \cdot S}{l}$
- B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$
- C. $R = \frac{S}{\rho \cdot l}$
- D. $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

CÂU 14: Đơn vị của điện trở suất là:

- A. Ω
- B. $\Omega \cdot m$
- C. Ω/m
- D. m/Ω

CÂU 15: Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng Vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{Bạc} = 1,62 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{nhôm} = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{vonfram} = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$
- B. $R_3 > R_2 > R_1$
- C. $R_2 > R_3 > R_1$
- D. $R_1 > R_3 > R_2$

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

CÂU 1: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$ B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$ C. $U_1.R_1 = U_2.R_2$ D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 2: Công thức nào **không đúng** đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $I = I_1 + I_2 + I_3$ B. $U = U_1 = U_2 = U_3$
C. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ D. $R_{td} = \frac{R_1.R_2.R_3}{R_1+R_2+R_3}$

CÂU 3: Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp là:

- A. $R_1 + R_2$ B. $\frac{R_1.R_2}{R_1 + R_2}$ C. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ D. $R_1 . R_2$

CÂU 4: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. giảm tỉ lệ với hiệu điện thế. B. tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.
C. không thay đổi. D. lúc đầu tăng, sau đó lại giảm.

CÂU 5: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

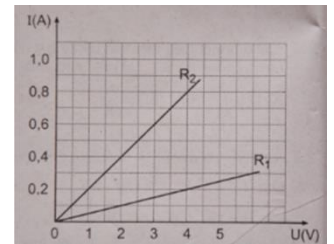
CÂU 6: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe) B. V (Vôn) C. W (oát) D. Ω (Ôm)

CÂU 7: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$ B. $I = \frac{U}{R}$ C. $U = I . R$ D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 8: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



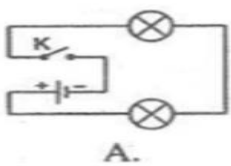
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 < R_2$
C. $R_1 = R_2$ D. $R_1 \leq R_2$

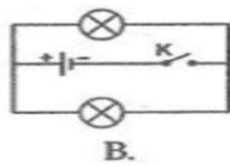
CÂU 9: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần B. Giảm 2 lần C. Tăng 4 lần D. Giảm 4 lần

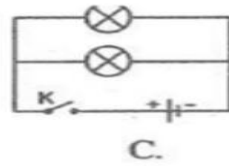
CÂU 10: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



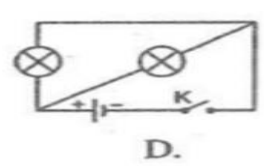
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A B. Hình B C. Hình C D. Hình D

CÂU 11: Một mạch điện có 4 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là $4R$.
B. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
C. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

CÂU 12: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ mắc song song với $R_2 = 10\Omega$ vào đoạn mạch có hiệu điện thế xác định, ampe kế đo được dòng điện chạy qua R_1 có cường độ $0,4A$. Hỏi cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

- A. 1A. B. 2A. C. 0,6A. D. 0,5A.

CÂU 13: Mắc nối tiếp $R_1 = 40\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ vào hiệu điện thế không đổi $U = 12V$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 là

- A. 0,1A B. 0,15A C. 0,45A D. 0,3A

CÂU 14: Ba dây dẫn kích thước giống nhau làm bằng đồng, bạc và nhôm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Điện trở dây đồng là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. B. Điện trở dây bạc bé nhất, dây đồng lớn nhất.
C. Điện trở dây bạc là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. D. Điện trở dây nhôm bé nhất, dây bạc lớn nhất.

CÂU 15: Ba điện trở R_1 , R_2 và R_3 mắc nối tiếp nhau và mắc vào mạch điện thì hiệu điện thế 2 đầu R_1 là $U_1 = 6V$ và R_2 là $U_2 = 4V$. Vậy hiệu điện thế 2 đầu R_3 và hiệu điện thế 2 đầu mạch là

- A. $U_3 = 6V$ và $U = 16V$ B. $U_3 = 4V$ và $U = 14V$
C. $U_3 = 5V$ và $U = 12V$ D. $U_3 = 8V$ và $U = 18V$

CÂU 16: Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Chiều dài dây dẫn B. Vật liệu làm dây C. Khối lượng dây dẫn D. Tiết diện dây dẫn

CÂU 17: Hai bóng đèn mắc nối tiếp rồi mắc vào nguồn điện. Để hai đèn cùng sáng bình thường ta phải chọn hai bóng đèn như thế nào?

- A. Có cùng hiệu điện thế định mức. B. Có cùng công suất định mức.
C. Có cùng cường độ dòng điện định mức. D. Có cùng điện trở.

CÂU 18: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

- A. Để đo cường độ dòng điện phải mắc ampe kế nối tiếp với dụng cụ cần đo.
B. Để đo hiệu điện thế hai đầu một dụng cụ cần mắc vôn kế song song với dụng cụ cần đo.
C. Để đo điện trở phải mắc óát kế song song với dụng cụ cần đo.
D. Để đo điện trở một dụng cụ cần mắc một ampe kế nối tiếp với dụng cụ và một vôn kế

CÂU 19: Hai dây dẫn bằng đồng, có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài 10m, dây thứ hai có chiều dài 30m. Điện trở của dây thứ hai là bao nhiêu?

- A. 4Ω B. 6Ω C. 8Ω D. 10Ω

CÂU 20: Hai dây nhôm có chiều dài bằng nhau. Dây thứ nhất có tiết diện $1,8\text{mm}^2$ điện trở 10Ω . Dây thứ hai có điện trở 20Ω , khi đó tiết diện dây thứ hai là

- A. $S_2 = 1,8\text{mm}^2$. B. $S_2 = 0,9\text{mm}^2$. C. $S_2 = 0,9\text{cm}^2$. D. $S_2 = 3,6\text{mm}^2$.

CÂU 21: Ba dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện. Dây thứ nhất bằng đồng có điện trở R_1 , dây thứ hai bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ ba bằng sắt có điện trở R_3 . Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh điện trở của các dây dẫn?

- A. $R_3 > R_2 > R_1$ B. $R_1 > R_3 > R_2$ C. $R_2 > R_1 > R_3$ D. $R_1 > R_2 > R_3$

CÂU 22: Công thức tính điện trở theo chiều dài, tiết diện và điện trở suất là:

- A. $R = \frac{\rho \cdot S}{l}$ B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$ C. $R = \frac{S}{\rho \cdot l}$ D. $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

CÂU 23: Đơn vị của điện trở suất là:

- A. Ω B. $\Omega \cdot \text{m}$ C. Ω/m D. m/Ω

CÂU 24: Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng Vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{\text{Bạc}} = 1,62 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, $\rho_{\text{nhôm}} = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, $\rho_{\text{vonfram}} = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$ B. $R_3 > R_2 > R_1$ C. $R_2 > R_3 > R_1$ D. $R_1 > R_3 > R_2$

CÂU 25: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của dây dẫn?

Điện trở của dây dẫn là một đại lượng

- A. phụ thuộc vào chất liệu làm dây dẫn B. không phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn
C. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn. D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua dây dẫn.

CÂU 26: Có 3 điện trở $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Mắc ba điện trở này nối tiếp nhau rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế 90V. Cường độ dòng điện trong mạch nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $I = 6A$ B. $I = 1,5A$ C. $I = 3,6A$ D. $I = 4,5A$

CÂU 27: Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là 1,2A khi mắc nó vào hiệu điện thế 12V. Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm 0,3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là:

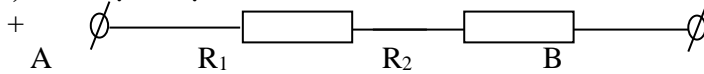
- A. $U = 10V$ B. $U = 12,5V$ C. $U = 15V$ D. $U = 20V$

CÂU 28: Trong số các vật liệu đồng, nhôm, sắt và nicrom, vật điện nào dẫn điện kém nhất?

- A. Đồng B. Nhôm C. Sắt D. Nicrom

II. TỰ LUẬN (3điểm)

CÂU 29: (2 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 8\Omega$; $U_{AB} = 20V$

- Tính điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB.
- Mắc thêm $R_3 = 8\Omega$ song song với R_2 :
 - Vẽ lại sơ đồ mạch điện và tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi đó.
 - Tính cường độ dòng điện qua mạch chính khi đó?

CÂU 30: (1 điểm) Một cuộn dây dẫn bằng nhôm với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện 1mm^2 .

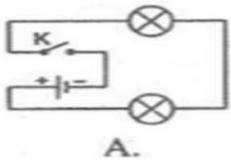
- Tính chiều dài dây dẫn, biết khối lượng riêng của nhôm là $2700\text{kg}/\text{m}^3$.
- Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của nhôm là $2,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$.

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn và tô vào phiếu trả lời đáp án phù hợp nhất

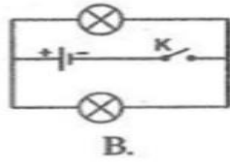
CÂU 1: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần B. Giảm 2 lần C. Tăng 4 lần D. Giảm 4 lần

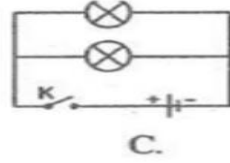
CÂU 2: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



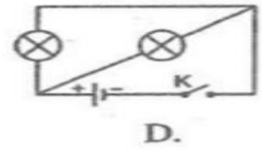
A.



B.



C.



D.

- A. Hình A B. Hình B C. Hình C D. Hình D

CÂU 3: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$ B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$ C. $U_1 \cdot R_1 = U_2 \cdot R_2$ D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

CÂU 4: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

CÂU 5: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe) B. V (Vôn) C. W (oát) D. Ω (Ôm)

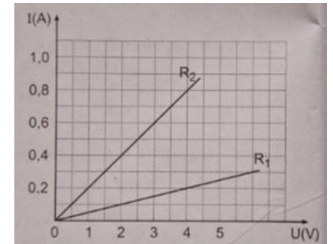
CÂU 6: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$ B. $I = \frac{U}{R}$ C. $U = I \cdot R$ D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 7: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.

Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 < R_2$
C. $R_1 = R_2$ D. $R_1 \leq R_2$



CÂU 8: Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Chiều dài dây dẫn B. Vật liệu làm dây C. Khối lượng dây dẫn D. Tiết diện dây dẫn

CÂU 9: Công thức tính điện trở theo chiều dài, tiết diện và điện trở suất là:

- A. $R = \frac{\rho \cdot S}{l}$ B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$ C. $R = \frac{S}{\rho \cdot l}$ D. $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

CÂU 10: Đơn vị của điện trở suất là:

- A. Ω B. $\Omega \cdot m$ C. Ω/m D. m/Ω

CÂU 11: Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng Vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{bạc} = 1,62 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{nhôm} = 2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{vonfram} = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$ B. $R_3 > R_2 > R_1$ C. $R_2 > R_3 > R_1$ D. $R_1 > R_3 > R_2$

CÂU 12: Cho hai điện trở $R_1 = 15\Omega$ mắc song song với $R_2 = 10\Omega$ vào đoạn mạch có hiệu điện thế xác định, ampe kế đo được dòng điện chạy qua R_1 có cường độ 0,4A. Hỏi cường độ dòng điện qua R_2 là bao nhiêu?

- A. 1A. B. 2A. C. 0,6A. D. 0,5A.

CÂU 13: Mắc nối tiếp $R_1 = 40\Omega$ và $R_2 = 80\Omega$ vào hiệu điện thế không đổi $U = 12V$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 là

- A. 0,1A B. 0,15A C. 0,45A D. 0,3A

CÂU 14: Ba dây dẫn kích thước giống nhau làm bằng đồng, bạc và nhôm. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Điện trở dây đồng là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. B. Điện trở dây bạc bé nhất, dây đồng lớn nhất.
C. Điện trở dây bạc là nhỏ nhất, dây nhôm lớn nhất. D. Điện trở dây nhôm bé nhất, dây bạc lớn nhất.

CÂU 15: Ba điện trở R_1 , R_2 và R_3 mắc nối tiếp nhau và mắc vào mạch điện thì hiệu điện thế 2 đầu R_1 là $U_1 = 6V$ và R_2 là $U_2 = 4V$. Vậy hiệu điện thế 2 đầu R_3 và hiệu điện thế 2 đầu mạch là

- A. $U_3 = 6V$ và $U = 16V$ B. $U_3 = 4V$ và $U = 14V$
C. $U_3 = 5V$ và $U = 12V$ D. $U_3 = 8V$ và $U = 18V$

CÂU 16: Công thức nào không đúng đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $I = I_1 + I_2 + I_3$ B. $U = U_1 = U_2 = U_3$
 C. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ D. $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2 \cdot R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$

CÂU 17: Công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp là:

- A. $R_1 + R_2$ B. $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ C. $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ D. $R_1 \cdot R_2$

CÂU 18: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. giảm tỉ lệ với hiệu điện thế. B. tăng tỉ lệ với hiệu điện thế.
 C. không thay đổi. D. lúc đầu tăng, sau đó lại giảm.

CÂU 19: Một mạch điện có 4 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là sai:

- A. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là 4R.
 B. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
 C. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
 D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

CÂU 20: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của dây dẫn?

- Điện trở của dây dẫn là một đại lượng
 A. phụ thuộc vào chất liệu làm dây dẫn B. không phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn
 C. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn. D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua dây dẫn.

CÂU 21: Hai dây nhôm có chiều dài bằng nhau. Dây thứ nhất có tiết diện $1,8\text{mm}^2$ điện trở 10Ω . Dây thứ hai có tiết diện 20Ω , khi đó tiết diện dây thứ hai là

- A. $S_2 = 1,8\text{mm}^2$. B. $S_2 = 0,9\text{mm}^2$. C. $S_2 = 0,9\text{cm}^2$. D. $S_2 = 3,6\text{mm}^2$.

CÂU 22: Có 3 điện trở $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Mắc ba điện trở này nối tiếp nhau rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế 90V. Cường độ dòng điện trong mạch nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $I = 6A$ B. $I = 1,5A$ C. $I = 3,6A$ D. $I = 4,5A$

CÂU 23: Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là 1,2A khi mắc nó vào hiệu điện thế 12V. Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm 0,3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là:

- A. $U = 10V$ B. $U = 12,5V$ C. $U = 15V$ D. $U = 20V$

CÂU 24: Trong số các vật liệu đồng, nhôm, sắt và nicrom, vật điện nào dẫn điện kém nhất?

- A. Đồng B. Nhôm C. Sắt D. Nicrom

CÂU 25: Hai bóng đèn mắc nối tiếp rồi mắc vào nguồn điện. Để hai đèn cùng sáng bình thường ta phải chọn hai bóng đèn như thế nào?

- A. Có cùng hiệu điện thế định mức. B. Có cùng công suất định mức.
 C. Có cùng cường độ dòng điện định mức. D. Có cùng điện trở.

CÂU 26: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

- A. Để đo cường độ dòng điện phải mắc ampe kế nối tiếp với dụng cụ cần đo.
 B. Để đo hiệu điện thế hai đầu một dụng cụ cần mắc vôn kế song song với dụng cụ cần đo.
 C. Để đo điện trở phải mắc óát kế song song với dụng cụ cần đo.
 D. Để đo điện trở một dụng cụ cần mắc một ampe kế nối tiếp với dụng cụ và một vôn kế

CÂU 27: Hai dây dẫn bằng đồng, có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là 2Ω và có chiều dài 10m, dây thứ hai có chiều dài 30m. Điện trở của dây thứ hai là bao nhiêu?

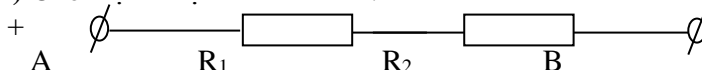
- A. 4Ω B. 6Ω C. 8Ω D. 10Ω

CÂU 28: Ba dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện. Dây thứ nhất bằng đồng có điện trở R_1 , dây thứ hai bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ ba bằng sắt có điện trở R_3 . Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh điện trở của các dây dẫn?

- A. $R_3 > R_2 > R_1$ B. $R_1 > R_3 > R_2$ C. $R_2 > R_1 > R_3$ D. $R_1 > R_2 > R_3$

II. TỰ LUẬN (3điểm)

CÂU 29: (2 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 8\Omega$; $U_{AB} = 20V$

- Tính điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB.
- Mắc thêm $R_3 = 8\Omega$ song song với R_2 :
 - Vẽ lại sơ đồ mạch điện và tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi đó.
 - Tính cường độ dòng điện qua mạch chính khi đó?

CÂU 30: (1 điểm) Một cuộn dây dẫn bằng nhôm với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện 1mm^2 .

- Tính chiều dài dây dẫn, biết khối lượng riêng của nhôm là 2700kg/m^3 .
- Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của nhôm là $2,7 \cdot 10^{-8}\Omega \cdot \text{m}$.

CÂU 17: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

- A. Cường độ dòng điện qua dây dẫn không thay đổi.
- B. Cường độ dòng điện qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.
- C. Cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.
- D. Cường độ dòng điện qua dây dẫn giảm.

CÂU 18: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về điện trở của dây dẫn? Điện trở của dây dẫn là một đại lượng

- A. phụ thuộc vào chất liệu làm dây dẫn
- B. không phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn
- C. phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.
- D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua dây dẫn.

CÂU 19: Có 3 điện trở $R_1 = 15\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Mắc ba điện trở này nối tiếp nhau rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế 90V. Cường độ dòng điện trong mạch nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $I = 6A$
- B. $I = 1,5A$
- C. $I = 3,6A$
- D. $I = 4,5A$

CÂU 20: Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là 1,2A khi mắc nó vào hiệu điện thế 12V. Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm 0,3A thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là:

- A. $U = 10V$
- B. $U = 12,5V$
- C. $U = 15V$
- D. $U = 20V$

CÂU 21: Trong số các vật liệu đồng, nhôm, sắt và nicrom, vật điện nào dẫn điện kém nhất?

- A. Đồng
- B. Nhôm
- C. Sắt
- D. Nicrom

CÂU 22: Hai bóng đèn mắc nối tiếp rồi mắc vào nguồn điện. Để hai đèn cùng sáng bình thường ta phải chọn hai bóng đèn như thế nào?

- A. Có cùng hiệu điện thế định mức.
- B. Có cùng công suất định mức.
- C. Có cùng cường độ dòng điện định mức.
- D. Có cùng điện trở.

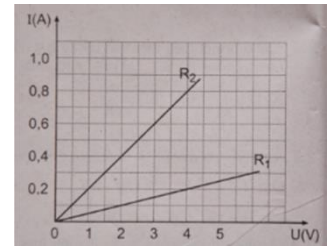
CÂU 23: Đơn vị của điện trở là:

- A. A (Ampe)
- B. V (Vôn)
- C. W (oát)
- D. Ω (Ôm)

CÂU 24: Hệ thức của định luật Ôm:

- A. $R = \frac{U}{I}$
- B. $I = \frac{U}{R}$
- C. $U = I.R$
- D. $U = \frac{I}{R}$

CÂU 25: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở R_1 và R_2 như hình vẽ.



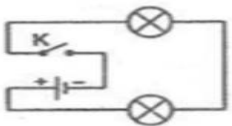
Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 < R_2$
- C. $R_1 = R_2$
- D. $R_1 \leq R_2$

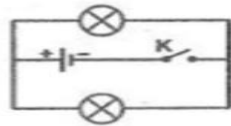
CÂU 26: Khi hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn là U (V) thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là I (A). Hỏi muốn tăng cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó lên 3 lần thì hiệu điện thế khi đó sẽ như thế nào?

- A. Tăng 3 lần
- B. Giảm 2 lần
- C. Tăng 4 lần
- D. Giảm 4 lần

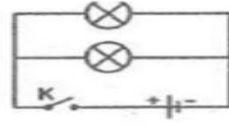
CÂU 27: Cho các sơ đồ mạch điện sau. Mạch điện nào 2 bóng đèn **không** được mắc song song:



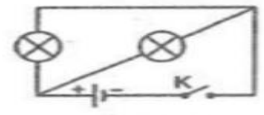
A.



B.



C.



D.

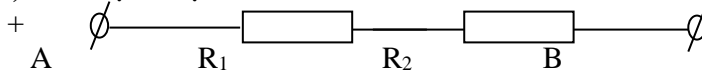
- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D

CÂU 28: Hai điện trở mắc nối tiếp nhau. Hiệu điện thế ở hai đầu các điện trở lần lượt là U_1 và U_2 . Cho biết hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{U_2}{R_1} = \frac{U_1}{R_2}$
- B. $\frac{R_1}{U_2} = \frac{R_2}{U_1}$
- C. $U_1.R_1 = U_2.R_2$
- D. $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

II. TỰ LUẬN (3điểm)

CÂU 29: (2 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 8\Omega$; $U_{AB} = 20V$

1) Tính điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB.

2) Mắc thêm $R_3 = 8\Omega$ song song với R_2 :

a) Vẽ lại sơ đồ mạch điện và tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB khi đó.

b) Tính cường độ dòng điện qua mạch chính khi đó?

CÂU 30: (1 điểm) Một cuộn dây dẫn bằng nhôm với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện $1mm^2$.

a) Tính chiều dài dây dẫn, biết khối lượng riêng của nhôm là $2700kg/m^3$.

b) Tính điện trở của cuộn dây này, biết điện trở suất của nhôm là $2,7.10^{-8}\Omega.m$.

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Mỗi đáp án đúng được 0,25 đ

Mã Đề 911

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

Mã Đề 912

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

Mã Đề 913

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

Mã Đề 914

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

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
CÂU 29 (2đ)	1) Vì R_1 nối tiếp R_2 nên điện trở tương đương của đoạn mạch AB là: $R_{AB} = R_1 + R_2 = 4 + 8 = 12(\Omega)$ Cường độ dòng điện qua đoạn mạch AB là: $I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{20}{12} = 1,67(A)$	0,5 điểm
	2). a) Vẽ đúng sơ đồ Điện trở tương đương của đoạn mạch gồm R_2 và R_3 mắc song song là: $R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{8 \cdot 8}{8 + 8} = 4(\Omega)$	0,5 điểm 0,25 điểm
	Điện trở tương đương của đoạn mạch AB lúc này là: $R_{AB} = R_1 + R_{23} = 4 + 4 = 8(\Omega)$	0,25 điểm
	Cường độ dòng điện qua R_1 bằng cường độ dòng điện trong mạch chính: $I_1 = I = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{20}{8} = 2,5(A)$	0,25 điểm
		0,25 điểm

CÂU 30 (1đ)	<p>a) Chiều dài dây dẫn là L, ta có: $L.S.D_{\text{đồng}} = m \Rightarrow L = \frac{m}{S.D_{\text{đồng}}} = \frac{0,5}{10^{-6}.8900} = 185m$</p> <p>b) Ta có: $R = \rho \frac{L}{S} = 2,7.10^{-8} \cdot \frac{185}{10^{-6}} = 5\Omega$</p>	<p>0,75 điểm</p> <p>0,25 điểm</p>
------------------------------	---	---

BGH Duyệt

NTCM

GV ra đề

Lê Hồng Hạnh

Nguyễn Thành Luân