

A) PHẦN TRẮC NGHIỆM (4điểm). Thời gian làm bài: 15 phút.

I. Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng: (2điểm)

Câu 1. Điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở $R_1 = 3\Omega$ và $R_2 = 6\Omega$ mắc nối tiếp là

- A. 9Ω . B. 2Ω . C. $0,5\Omega$. D. 18Ω .

Câu 2. Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công dòng điện?

- A. Jun (J). B. Kiloat giờ (kW.h). C. Số đếm của công tơ. D. Oát (W).

Câu 3. Nếu tăng hiệu điện thế hai đầu dây dẫn lên ba lần thì điện trở dây dẫn

- A. tăng lên 3 lần. B. tăng lên 9 lần. C. giảm đi 3 lần. D. vẫn không thay đổi.

Câu 4. Từ trường tồn tại ở đâu?

- A. Chỉ có ở xung quanh nam châm. B. Chỉ có ở xung quanh dòng

điện.

- C. Ở xung quanh nam châm và xung quanh dòng điện. D. Chỉ có ở xung quanh trái đất.

Câu 5. Mắc hai đầu dây dẫn có điện trở 12Ω vào hiệu điện thế $6V$ thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là

- A. $2A$. B. $0,5A$. C. $72A$. D. $3A$.

Câu 6. Một ấm điện có điện trở là 55Ω được mắc vào hiệu điện thế $220V$ trong thời gian $10ph$ thì nhiệt

lượng ấm tỏa ra là

- A. $528000 J$. B. $132000 J$. C. $8800 J$. D. $2112000 J$.

Câu 7. Lực do dòng điện chạy qua một dây dẫn tác dụng lên kim nam châm đặt gần nó gọi là

- A. lực điện. B. lực từ. C. lực đàn hồi. D. lực điện từ.

Câu 8. Khi dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua được đặt song song với các đường sức từ thì lực điện từ

có hướng như thế nào?

- A. Cùng hướng với dòng điện. B. Cùng hướng với đường sức từ.
C. Không có lực điện từ. D. Vuông góc với dây dẫn.

II. Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ có dấu..... (1,0 điểm):

Câu 1. Hiện tượng tạo ra dòng điện cảm ứng gọi là.....

Câu 2. Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết của dụng cụ đó.

Câu 3. Bếp điện khi hoạt động thì toàn bộ.....chuyển hóa thành.....

III. Đánh dấu x vào cột đúng nếu là câu phát biểu đúng và vào cột sai nếu là câu phát biểu sai. (1 điểm)

TT	Nội dung	Đúng	Sai
1	Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn.		
2	Khi đổi chiều dòng điện chạy qua các vòng dây của một ống dây thì cực từ của ống dây sẽ thay đổi.		
3	Dùng quy tắc nắm tay phải để xác định chiều lực điện từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua.		
4	Chiều của lực điện từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua chỉ phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn.		

B) PHẦN TỰ LUẬN (6điểm). Thời gian làm bài: 30 phút.

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Viết công thức tính điện trở của dây dẫn, giải thích các kí hiệu và đơn vị của các đại lượng trong công thức.

b) Áp dụng: Tính điện trở của một sợi dây đồng có chiều dài 500m và tiết diện 0,34mm². Biết

trở suất của đồng là $\rho = 1,7.10^{-8} \Omega.m$.

Câu 2. (1,0 điểm)

Nam châm điện có cấu tạo như thế nào? Làm thế nào để làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên

một vật?

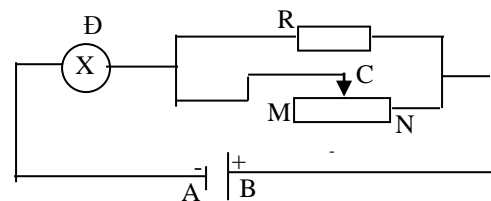
Câu 3. (3,0 điểm)

Cho mạch điện như sơ đồ hình vẽ, đèn Đ khi sáng bình thường có điện trở $R_d = 6 \Omega$ và cường độ dòng điện qua đèn khi đó là $I_d = 2A$, điện trở $R = 24 \Omega$, biến trở MN có con chạy C. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch AB có giá trị không đổi là 24V.

a) Tính hiệu điện thế định mức và công suất định mức của đèn.

b) Tính điện trở sử dụng của biến trở để đèn sáng bình thường.

c) Khi đèn sáng bình thường, nếu dịch chuyển con chạy C của biến trở đến gần đầu M của biến trở thì độ sáng của đèn sẽ thay đổi thế nào? Vì sao?



ĐÁP ÁN

A- TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

I- Khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời mà em cho là đúng(2,0đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	D	D	C	B	A	B	C
Điểm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

II- Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào dấu..... (1.0đ)

Mỗi ý đúng ghi 0,25đ

Câu 1 : hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 2: hiệu điện thế định mức.

Câu 3: điện năng; nhiệt năng.

III Đánh dấu x vào cột đúng nếu là câu phát biểu đúng và vào cột sai nếu là câu phát biểu sai (1.0đ)

Mỗi câu đúng ghi 0,25đ

1- đánh dấu x vào cột sai.

2- đánh dấu x vào cột đúng.

3- đánh dấu x vào cột sai.

4- đánh dấu x vào cột sai

B- TỰ LUẬN (6điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu1 2,0điểm	a) công thức tính điện trở dây dẫn $R = \frac{\rho.l}{S}$	0,5đ
	Trong đó ρ là điện trở suất chất là dây dẫn, đơn vị đo là $\Omega.m$ l là chiều dài của dây dẫn, đơn vị đo là m. S là tiết diện dây dẫn, đơn vị đo là m^2 .	0,5đ

	R là điện trở dây dẫn, đơn vị đo là Ω	
	<p>b) Áp dụng cho biết : $l = 500\text{m}$ $S = 0,34\text{mm}^2$ $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ $R = ?$ Điện trở dây đồng :</p> $R = \frac{\rho \cdot l}{S} = \frac{1,7 \cdot 10^{-8} \cdot 500}{0,34 \cdot 10^{-6}} = 25\Omega$	1,0đ
Câu 2: 1,0điểm	Nam châm điện có cấu tạo gồm một ống dây dẫn bên trong có lõi sắt non..	0,5đ
	Có thể làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên một vật bằng cách tăng cường độ dòng điện chạy qua các vòng dây hoặc tăng số vòng dây.	0,5đ
Câu 3: 3,0điểm	<p>a) Hiệu điện thế định mức của đèn : $U_{dm} = I_{dm} \cdot R_d = 6 \cdot 2 = 12\text{V}$ Công suất định mức của đèn : $P_{dm} = U_{dm} \cdot I_{dm} = 12 \cdot 2 = 24\text{W}$</p>	0,5đ
	<p>b) Khi đèn sáng bình thường $U_d = U_{dm} = 6\text{V}$ $I_d = I_{dm} = 2\text{A}$ Hiệu điện thế hai đầu điện trở R và biến trở : $U_R = U_{bt} = U_{AB} - U_d = 24 - 12 = 12\text{V}$</p>	0,25đ
	Cường độ dòng điện qua điện trở R : $I_R = \frac{U_R}{R} = \frac{12}{24} = 0,5\text{A}$	0,25đ
	Cường độ dòng điện qua biến trở : $I_{bt} = I_d - I_R = 2 - 0,5 = 1,5\text{A}$	0,25đ
	Điện trở biến trở : $R_b = \frac{U_{bt}}{I_{bt}} = \frac{12}{1,5} = 8\Omega$	0,25đ
	<p>c) Gọi $R_{NC} = x$ là giá trị của biến trở sử dụng trong mạch điện Điện trở của đoạn mạch AB :</p> $R_{AB} = R_d + \frac{R \cdot R_{CN}}{R + R_{CN}} = 6 + \frac{24 \cdot x}{24 + x} = 6 + \frac{24}{\frac{24+x}{x}} = 6 + \frac{24}{\frac{24}{x} + 1}$ <p>Diện chuyển con chạy C về gần đầu M của biến trở thì x sẽ tăng</p> $\Rightarrow \left(\frac{24}{x} + 1 \right) \text{ giảm} \Rightarrow \left(\frac{24}{\frac{24}{x} + 1} \right) \text{ tăng} \quad \text{Do đó } R_{AB} = 6 + \left(\frac{24}{\frac{24}{x} + 1} \right) \text{ tăng}$ <p>Vì U_{AB} không đổi nên $I_d = I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}}$ giảm, do đó độ sáng của đèn sẽ giảm</p>	1,0

Học sinh có cách giải khác, nếu đúng vẫn ghi điểm tối đa

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Mỗi câu hỏi dưới đây có kèm theo phương án trả lời A, B, C, D. Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất rồi ghi vào bài làm: (ví dụ: Câu 1 chọn phương án A thì ghi vào bài làm là: Câu 1 - A,.....)

Câu 1. Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch

- A. bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở thành phần.
- B. bằng hiệu các hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở thành phần.
- C. bằng các hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở thành phần.
- D. nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở thành phần.

Câu 2. Hai đoạn dây bằng nhôm, cùng tiết diện có chiều dài và điện trở tương ứng là l_1, R_1 và l_2, R_2 . Hệ thức nào dưới đây là đúng?

- A. $R_1 R_2 = l_1 l_2$. B. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{l_1}{l_2}$. C. $R_1 \cdot l_1 = R_2 \cdot l_2$. D. $R_1 = \frac{l_2 \cdot l_2}{R_2}$.

Câu 3. Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết

- A. thời gian sử dụng điện của gia đình.
- B. công suất điện mà gia đình sử dụng.
- C. điện năng mà gia đình đã sử dụng.
- D. số kilôoat trên giờ (kW/h) mà gia đình đã sử dụng.

Câu 4. Một dây đồng chất có chiều dài l , tiết diện đều s có điện trở 8Ω được chập làm đôi thành dây dẫn có chiều dài $\frac{l}{2}$. Điện trở của dây dẫn chập đôi này là

- A. 4Ω . B. 2Ω . C. 16Ω . D. 8Ω

Câu 5. Khi mắc một điện trở $R = 20\Omega$ vào mạch điện thì cường độ dòng điện qua nó là $0,5\text{ A}$. Công suất tiêu thụ của điện trở này là:

- A. 5W . B. 10W . C. 40W . D. $0,5\text{W}$.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là *không đúng* khi nói về nam châm?

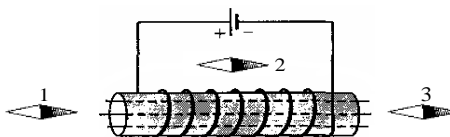
- A. Nam châm luôn có hai cực Bắc và Nam.
- B. Nam châm có thể hút được sắt, niken.
- C. Mọi chỗ trên nam châm đều hút sắt mạnh như nhau.
- D. Khi bẻ đôi một nam châm ta được hai nam châm mới.

Câu 7. Từ trường *không* tồn tại ở đâu?

- A. Xung quanh một nam châm.
- B. Xung quanh một dây dẫn có dòng điện chạy qua.
- C. Xung quanh điện tích đứng yên.
- D. Mọi nơi trên Trái Đất.

Câu 8. Hình bên vẽ một ống dây có dòng điện và các kim nam châm. Trong đó có một kim vẽ sai đó là:

- A. Kim số 1.
- B. Kim số 2.



C. Kim số 3.

D. Kim số 4.

Câu 9. Người ta dùng lõi sắt non để chế tạo nam châm điện vì

A. sắt non không bị nhiễm từ khi được đặt trong từ trường của dòng điện.

B. sắt non bị mất từ tính ngay khi ngắt dòng điện qua ống dây.

C. sắt non có thể rẽ tiền hơn các vật liệu khác như thép, coban.

D. sắt non giữ được từ tính khi ngắt dòng điện qua ống dây.

Câu 10. Dưới tác dụng từ trường của Trái đất:

A. Kim nam châm chỉ hướng Bắc – Nam.

B. Hai nam châm đặt gần nhau, chúng sẽ hút nhau.

C. Hai nam châm đặt gần nhau, chúng sẽ đẩy nhau.

D. Nam châm luôn hút được sắt.

Câu 11. Nếu dây dẫn có phương song song với đường sức từ thì

A. lực điện từ có giá trị cực đại so với các phương khác.

B. lực điện từ có giá trị bằng 0.

C. lực điện từ có giá trị phụ thuộc vào chiều của dòng điện trong dây dẫn.

D. lực điện từ có giá trị phụ thuộc vào độ lớn của dòng điện trong dây dẫn.

Câu 12. Đường sức từ bên ngoài thanh nam châm là những đường cong được vẽ theo quy ước nào dưới đây ?

A. Có chiều đi từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm

B. Có độ mau thưa tùy ý

C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm

D. Có chiều đi từ cực Bắc tới cực Nam ở bên ngoài thanh nam châm

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13. (1.5 điểm) Phát biểu và viết hệ thức của định luật Jun – Len xo?

Câu 14. (2.5 điểm)

a) Nêu cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của nam châm điện?

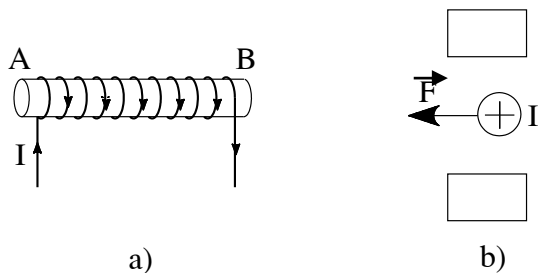
b) Nhờ đâu mà cánh cửa tủ lạnh không có khóa, then cài, mà đóng vẫn chặt?

Câu 15. (1.5 điểm) Mắc một bóng đèn vào hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là 0,35A.

a) Tính điện trở và công suất của bóng đèn khi đó.

b) Bóng đèn trên được sử dụng trung bình 5 giờ trong một ngày. Tính điện năng mà bóng đèn tiêu thụ trong 30 ngày.

Câu 16. (1.5 điểm) Hãy dùng quy tắc nắm tay phải, bàn tay trái để xác định tên các từ cực của ống dây trong hình 1a; Xác định cực của nam châm trong hình 1b.



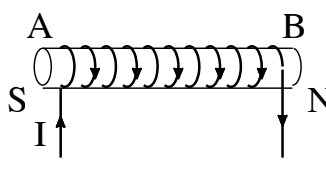
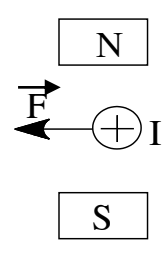
hình 1

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	A	0,25
Câu 2	B	0,25
Câu 3	C	0,25
Câu 4	B	0,25
Câu 5	A	0,25
Câu 6	C	0,25
Câu 7	C	0,25
Câu 8	D	0,25
Câu 9	B	0,25
Câu 10	A	0,25
Câu 11	B	0,25
Câu 12	D	0,25

II/ PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
13 (1.5đ)	• Định luật Jun - Len xơ: Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và thời gian dòng điện chạy qua.	0.5
	• Hệ thức của định luật Jun - Len xơ: $Q = I^2.R.t$	0.5
	Trong đó: Q là nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn, đơn vị là Jun (J) I là cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn, đơn vị là ampe (A) R là điện trở của dây dẫn, đơn vị Ôm (Ω) t thời gian dòng điện chạy qua dây dẫn, đơn vị là giây (s).	0.5
14 (2.5đ)	a) Cấu tạo của nam châm điện: - Nam châm điện gồm một ống dây dẫn bên trong có lõi sắt non. - Lõi sắt non có vai trò làm tăng tác dụng từ của nam châm. Hoạt động của nam châm điện: Khi dòng điện chạy qua ống dây, thì ống dây trở thành một nam châm, đồng thời lõi sắt non bị nhiễm từ và trở thành nam châm nữa. Khi ngắt điện, thì lõi sắt non mất từ tính và nam châm điện ngừng hoạt động.	0.5 0.5 0.5
	b) Giải thích: Người ta đặt một nam châm ngầm trong thành bên của tủ và một miếng sắt ngầm trong cánh cửa gần mép cửa. Nam châm hút miếng sắt làm cho cánh tủ ép chặt vào thành tủ.	1.0
15 (1.5đ)	Tóm tắt: $U = 220V$ $I = 0.35A$	0.25

	<p>a) $R = ?$ $\varphi = ?$ b) $t = 5h/1$ ngày $A_{30} = ?$</p> <p style="text-align: center;"><u>Bài giải:</u></p> <p>a) Điện trở của bóng đèn: $R = \frac{U}{I} = \frac{220}{0,35} \approx 628,6(\Omega)$</p> <p>Công suất của bóng đèn: $\varphi = UI = 220.0,35 = 77(W)$</p> <p>b) Điện năng mà bóng đèn tiêu thụ trong 30 ngày: $A_{30} = \varphi t = 77.30.5 = 11550(Wh) = 11,55(kWh)$</p>	<p style="text-align: right;">0.25</p> <p style="text-align: right;">0.25</p> <p style="text-align: right;">0.75</p>
<p>16 (1.5đ)</p>	<p>Mỗi hình vẽ đúng được 0.75điểm</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">hình 1</p>	

(Mọi cách giải đúng khác của học sinh vẫn cho điểm tối đa)

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau:

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

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

Câu 2: Từ trường *không* tồn tại ở đâu ?

- A. Xung quanh nam châm.
- B. Xung quanh dòng điện.
- C. Xung quanh điện tích đứng yên.
- D. Xung quanh Trái Đất.

Câu 3: Đơn vị nào dưới đây *không phải* là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J)
- B. Kiloat giờ (kW.h)
- C. Niuton (N)
- D. Số đếm của công tơ điện

Câu 4: Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp có điện trở tương đương là:

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

Câu 5: Đoạn mạch gồm hai điện trở $R_1 = 15 \Omega$ và $R_2 = 10 \Omega$ mắc song song, điện trở tương đương là:

- A. $R = 12 \Omega$
- B. $R = 6 \Omega$
- C. $R = 8 \Omega$
- D. $R = 10 \Omega$

Câu 6: Cách làm nào dưới đây có thể tạo ra dòng điện cảm ứng?

- A. Nối hai cực của pin vào hai đầu cuộn dây dẫn.
- B. Nối hai cực của nam châm với hai đầu cuộn dây dẫn.
- C. Đưa một cực của acquy từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín.
- D. Đưa một cực của nam châm từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín.

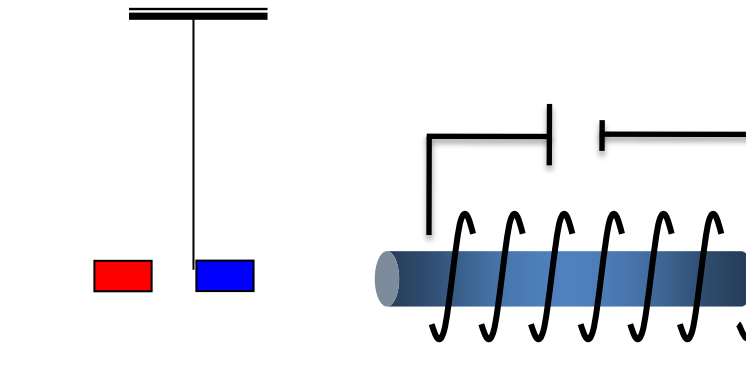
B. TỰ LUẬN (7 điểm): Viết câu trả lời hoặc lời giải cho các câu sau:

Câu 7(2 điểm): Một dây dẫn bằng nikêlin dài 50m, tiết diện $0,2 \text{mm}^2$ được mắc vào hiệu điện thế 220V. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn? Biết điện trở suất của nikêlin là $0,40 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$.

Câu 8(3 điểm): Một ấm điện có ghi 220V-1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 25°C . Hiệu suất của ấm là 90%, trong đó nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước được coi là có ích. Biết nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{J/kg} \cdot \text{K}$.

- a. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi 2 lít nước trên.
- b. Tính nhiệt lượng ấm điện đã tỏa ra khi đó.
- c. Tính thời gian đun sôi lượng nước trên.

Câu 9(2 điểm): Xác định tên cực từ của ống dây dẫn có dòng điện chạy qua. Hiện tượng gì xảy ra với thanh nam châm?



ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM: 3 điểm (chọn đúng đáp án mỗi câu cho 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	D	C	C	A	B	D

B. TỰ LUẬN: 7 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
7	Điện trở của dây dẫn là: $R = \rho \cdot \frac{l}{S} = 0,4 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{50}{0,2 \cdot 10^{-6}} = 100 \Omega$ Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là: $I = \frac{U}{R} = \frac{220}{100} = 2,2 \text{ A}$	1 1
8	a. Nhiệt lượng cần để đun sôi 2 kg nước: $Q_1 = c \cdot m \cdot \Delta t^\circ = 4200 \cdot 2 \cdot 75 = 630\,000 \text{ J}$ b. Nhiệt lượng mà âm điện tỏa ra: $Q = \frac{Q_1}{H} \cdot 100\% = \frac{630\,000}{90\%} \cdot 100\% = 700\,000 \text{ J}$ c. Thời gian đun sôi lượng nước trên: $t = \frac{Q}{P} = \frac{700\,000}{1000} = 700 \text{ s}$	1 1 1
9	<p>Thanh nam châm bị hút vào ống dây.</p>	1,5 0,5

<p>ĐỀ 4 www.thuvienhoclieu.com</p>	<p>ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 9 Thời gian: 45 phút</p>
---	--

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Hãy chọn và khoanh tròn một chữ cái có câu trả lời đúng cho mỗi câu sau:

Câu 1: Việc làm nào sau đây là an toàn khi sử dụng điện?

- A. Sử dụng dây dẫn không có vỏ bọc cách điện.
- B. Rút phích cắm đèn ra khỏi ổ lấy điện khi thay bóng đèn.
- C. Làm thí nghiệm với nguồn điện lớn hơn 40V.
- D. Mắc cầu chì bất kì loại nào cho mỗi dụng cụ điện.

Câu 2: Điện trở của dây dẫn không phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

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

Câu 3: Một nam châm điện gồm

- A. cuộn dây không có lõi.
- B. cuộn dây có lõi là một thanh thép.
- C. cuộn dây có lõi là một thanh sắt non.
- D. cuộn dây có lõi là một thanh nam châm.

Câu 4: Đưa hai cực của 2 thanh nam châm lại gần nhau, hiện tượng xảy ra là:

- A. cùng cực thì đẩy nhau
- B. đẩy nhau và hút nhau
- C. khác cực thì đẩy nhau
- D. không có hiện tượng gì xảy ra

Câu 5: Cho điện trở $R = 10\Omega$, khi mắc điện trở này vào hiệu điện thế $U = 12V$ thì dòng điện chạy qua nó có cường độ:

- A. 0,6A
- B. 1,2A
- C. 12A
- D. 120A

Câu 6: Cho mạch điện gồm $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 60\Omega$ mắc nối tiếp với nhau. Điện trở tương đương của đoạn mạch là:

- A. 15 Ω
- B. 40 Ω
- C. 80 Ω
- D. 600 Ω

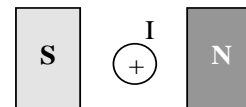
Câu 7: Một bóng đèn có ghi 220V – 100W được mắc vào hiệu điện thế 220V thì điện năng sử dụng trong 1 giờ là:

- A. 0,1kWh
- B. 1kWh
- C. 100kWh
- D. 220kWh

Câu 8: Xét các dây dẫn hình trụ, tiết diện đều làm từ cùng một loại vật liệu, nếu chiều dài dây dẫn giảm đi 2 lần và tiết diện dây dẫn tăng lên 2 lần thì điện trở của dây dẫn sẽ:

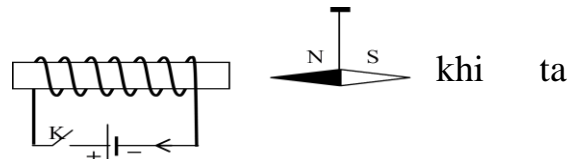
- A. tăng lên 2 lần.
- B. Giảm lên 2 lần
- C. tăng đi 4 lần.
- D. giảm đi 4 lần.

Câu 9: Áp dụng qui tắc bàn tay trái để xác định lực điện từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua (hình vẽ) có chiều từ



- A. trên xuống dưới.
- B. dưới lên trên.
- C. phải sang trái.
- D. trái sang phải.

Câu 10: Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ). Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm đóng khoá K?



- A. Bị ống dây hút.
- B. Bị ống dây đẩy.
- C. Vẫn đứng yên.

D. Lúc đầu bị ống dây đẩy ra, sau đó quay 180°, cuối cùng bị ống dây hút.

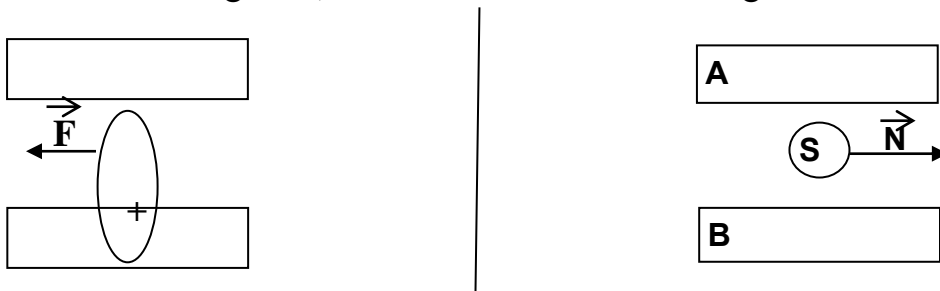
II/ PHẦN TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Câu 1: (1,0đ) Phát biểu định luật Jun – Len Xơ.

Câu 2: (2,0đ)

a/ Phát biểu quy tắc bàn tay trái

b/ Xác định chiều dòng điện, các cực của nam châm trong hình vẽ sau:



Câu 3: (1,0đ) Cho mạch điện gồm hai điện trở $R_1 = 12\Omega$, $R_2 = 6\Omega$ mắc song song nhau giữa hai điểm có hiệu điện thế $U=12V$.

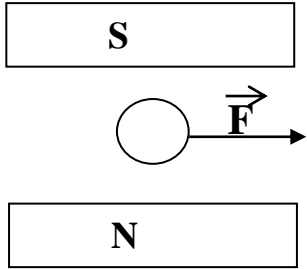
a. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

b. Tính nhiệt lượng tỏa ra trên mạch điện trong 10 phút.

Câu 4: (1,0đ) Một bếp điện được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua bếp điện có cường độ 3A. Dùng bếp này đun sôi được 2 lít nước từ nhiệt độ ban đầu 20°C trong thời gian 20 phút. Tính hiệu suất của bếp điện, biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200J/kg.K$

ĐÁP ÁN

Phần	Nội dung đáp án	Điểm
I. Trắc nghiệm		(5,0 đ)
Câu	1.B ; 2.D ; 3.C ; 4.A ; 5.B ; 6.C ; 7.A ; 8.D ; 9.B ; 10.D	Mỗi câu đúng 0,5
II. Tự luận		(5,0 đ)
Câu 1	Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và thời gian dòng điện chạy qua.	1,0
Câu 2	a/ Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa hướng theo chiều dòng điện thì ngón tay cái choãi ra 90° chỉ chiều của lực điện từ.	1,0
	b/ <div style="text-align: center;"> </div>	0,5

		0,5
<p>Câu 3</p>	<p>a/ Điện trở tương đương đoạn mạch là</p> $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{12 \cdot 6}{12 + 6} = 4 \text{ (}\Omega\text{)}$ <p>b/ Cường độ dòng điện qua mạch chính là</p> $I = \frac{U}{R} = \frac{12}{4} = 3 \text{ (A)}$ <p>Nhiệt lượng tỏa ra của đoạn mạch trong 10 phút là.</p> $Q = I^2 R t = 3^2 \cdot 4 \cdot 600 = 21600 \text{ (J)}$	0,5 0,25 0,25
<p>Câu 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 20 phút là: $Q_{tp} = U \cdot I \cdot t = 220 \cdot 3 \cdot 20 \cdot 60 = 792000 \text{ (J)}$ - Nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi lượng nước này là: $Q_i = c \cdot m \cdot (t_2^0 - t_1^0) = 4200 \cdot 2 \cdot 80 = 672000 \text{ (J)}$ - Hiệu suất của bếp là: $H = \frac{Q_i}{Q_{tp}} \cdot 100\% = \frac{672000}{792000} \cdot 100\% \approx 84,8\%$ 	0,25 0,25 0,5

Phần I. Trắc nghiệm (4 điểm) Khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức của định luật Ôm là:

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

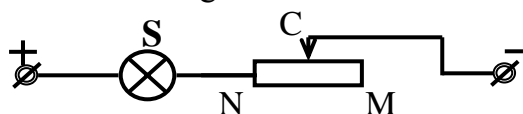
Câu 2: Một bóng đèn khi thắp sáng có điện trở 15Ω và cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn là $0,3A$. Hiệu điện thế giữa hai đầu dây tóc bóng đèn khi đó là bao nhiêu?

- A. 45V B. 4,5V C. 50V D. 0,02V

Câu 3: Số vôn và số oát ghi trên các thiết bị tiêu thụ điện năng cho ta biết:

- A. hiệu điện thế định mức và công suất tiêu thụ khi nó khi hoạt động bình thường.
B. hiệu điện thế đặt vào thiết bị và công suất tiêu thụ của nó.
C. hiệu điện thế và công suất để thiết bị hoạt động.
D. số vôn và số oát ghi trên các thiết bị tiêu thụ điện năng.

Câu 4: Cho mạch điện như hình vẽ sau:



Khi dịch chuyển con chạy C về phía N thì độ sáng của đèn thay đổi như thế nào?

- A. Sáng mạnh lên B. Sáng yếu đi
C. Không thay đổi C. Có lúc sáng mạnh, có lúc sáng yếu

Câu 5: Công của dòng điện **không** tính theo công thức nào?

- A. $A = U.I.t$ B. $A = \frac{U^2}{R}t$ C. $A = I^2.R.t$ D. $A = I.R.t$

Câu 6: Ta nói rằng tại một điểm A trong không gian có từ trường khi:

- A. Một vật nhẹ để gần A bị hút về phía A.
B. Một thanh đồng để gần A bị đẩy ra xa A.
C. Một kim nam châm đặt tại A bị quay lệch khỏi hướng Nam – Bắc.
D. Một kim nam châm đặt tại A bị nóng lên.

Câu 7: Theo qui tắc bàn tay trái thì chiều từ cổ tay đến ngón tay giữa chỉ:

- A. Chiều của đường sức từ. C. Chiều của lực điện từ.
B. Chiều của dòng điện. D. Chiều của cực Nam – Bắc địa lý.

Câu 8: Các đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua có chiều:

- A. từ cực Nam đến cực Bắc ở ngoài ống dây.
B. từ cực Bắc đến cực Nam ở trong ống dây.
C. từ cực Bắc đến cực Nam ở ngoài ống dây.
D. từ cực Nam đến cực Bắc địa lý.

Phần II. Tự luận (6 điểm).

Câu 9 (2,5 điểm)

- a) Phát biểu quy tắc xác định chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua.

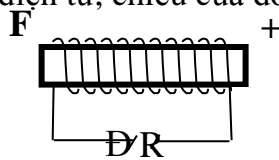
b) Hãy xác định chiều của lực điện từ, chiều của dòng điện và tên của từ cực trong các trường hợp dưới đây.



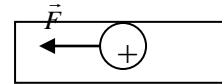
(B)



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Câu 10: (1,5điểm)

Cho hai điện trở $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 30\Omega$ mắc nối tiếp. Vẽ sơ đồ mạch điện. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

Câu 11: (2điểm) Một bếp điện có ghi 220V – 1000W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2,5l nước từ nhiệt độ ban đầu là 20°C thì mất một thời gian 14phút35giây.

a) Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi nước. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/Kg.K

b) Mỗi ngày đun sôi 5l nước với các điều kiện như trên thì trong 30 ngày sẽ phải trả bao nhiêu tiền điện cho việc đun nước này. Cho rằng giá mỗi KW.h là 1500đ.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Phần I: Trắc nghiệm: Mỗi câu đúng được 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	A	A	D	C	B	C

Phần II: Tự luận

Câu	Lời giải	Điểm
Câu 11 (2,5điểm)	a) Quy tắc xác định chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua (Quy tắc nắm tay phải): Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.	1
	b) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Hình 1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hình 2</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hình 3</p> </div> </div>	Mỗi hình 0,5
Câu 12 (1,5điểm)	Vẽ đúng sơ đồ: Vì $R_1 \text{ nt } R_2$ nên $R_{td} = R_1 + R_2 = 20 + 30 = 50 (\Omega)$	0,5 1
Câu 13 (2điểm)	a) Nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi 2,5 lít nước ở 20°C là: $Q_i = m.c.\Delta t = 2,5.4200.80 = 840\ 000(\text{J})$	1
	b) Đổi 14phút35giây = 875s Lượng điện năng tiêu thụ cho việc đun nước này là: $A = Q_{tp} = P.t = 1000.30.2.875 = 52\ 500\ 000(\text{J}) = 14,6\text{KW.h}$ Vậy tiền điện phải trả cho việc đun nước là: $T = 14,6.1500 = 21900\text{đ}$	1

(Lưu ý: Mọi cách giải khác đúng đều cho điểm tối đa)

Câu 1: Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

- A. luân phiên tăng giảm. B. không thay đổi.
C. giảm bấy nhiêu lần. D. tăng bấy nhiêu lần.

Câu 2: Đặt vào hai đầu dây dẫn hiệu điện thế U_1 thì đo được cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn là I_1 . Khi đặt vào hai đầu dây dẫn đó hiệu điện thế U_2 thì đo được cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn là I_2 . Hiệu điện thế U_2 được tính theo công thức

- A. $U_2 = \frac{(I_1+I_2) \cdot U_1}{I_2}$. B. $U_2 = \frac{(I_1-I_2) \cdot U_1}{I_2}$. C. $U_2 = \frac{I_1 \cdot U_1}{I_2}$. D. $U_2 = \frac{I_2 \cdot U_1}{I_1}$

Câu 3: Hệ thức của định luật Ôm là:

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

Câu 4: Có hai điện trở R_1, R_2 mắc nối tiếp vào hiệu điện thế 75V. Biết $R_1 = 2R_2$, cường độ dòng điện chạy trong mạch là 2,5A. Giá trị của các điện trở R_1, R_2 lần lượt là:

- A. $R_1 = 40\Omega, R_2 = 20\Omega$. B. $R_1 = 30\Omega, R_2 = 15\Omega$.
C. $R_1 = 20\Omega, R_2 = 10\Omega$. D. $R_1 = 90\Omega, R_2 = 45\Omega$.

Câu 5: Mắc ba điện trở $R_1 = 2\Omega, R_2 = 3\Omega, R_3 = 6\Omega$ song song với nhau vào mạch điện $U = 6V$. Cường độ dòng điện qua mạch chính là

- A. 1A. B. 2A. C. 3A. D. 6A.

Câu 6: Công thức nào là đúng khi mạch điện có hai điện trở mắc song song?

- A. $U = U_1 = U_2$. B. $U = U_1 + U_2$. C. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$. D. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$.

Câu 7: Điện trở $R_1 = 15\Omega$ chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là 2A và điện trở $R_2 = 10\Omega$ chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là 1A. Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm R_1 và R_2 mắc song song là ?

- A. 40V. B. 10V. C. 30V. D. 25V

Câu 8: Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là *sai*?

- A. $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$. C. $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$
B. $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$ D. $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

Câu 9: Nếu tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu điện trở R lên 2,5 lần thì giá trị điện trở lúc đó thay đổi như thế nào?

- A. Không thay đổi B. 2,5R C. R/2,5 D. R+2,5

Câu 10: Hãy chọn phát biểu đúng: Trong đoạn mạch song song:

- A. Điện trở tương đương nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần
B. Điện trở tương đương bằng tích các điện trở thành phần
C. Điện trở tương đương lớn hơn mỗi điện trở thành phần
D. Điện trở tương đương bằng tổng các điện trở thành phần

Câu 11: Trên một biến trở con chạy có ghi $R_b (100\Omega - 2A)$. Câu nào sau đây là đúng về con số 2A?

- A. CDDD lớn nhất được phép qua biến trở B. CDDD bé nhất được phép qua biến trở
C. CDDD định mức của biến trở D. CDDD trung bình qua biến trở

Câu 12: Từ công thức tính điện trở: $R = \rho \frac{l}{S}$, có thể tính điện trở suất của một dây dẫn bằng công thức:

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

Câu 13: Một dây dẫn bằng đồng có chiều dài $l = 100\text{m}$, tiết diện $S = 10^{-6}\text{m}^2$, điện trở suất $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. Điện trở của dây là:

- A. $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega$. B. $1,7 \Omega$. C. $1,7 \cdot 10^{-6} \Omega$. D. $1,7 \cdot 10^{-2} \Omega$.

Câu 14: Đại lượng nào đặt trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn?

- A. Điện trở. B. Điện trở suất C. Chiều dài. D. Tiết diện.

Câu 15: Để xác định sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, bốn học sinh có nhận xét như sau, hỏi nhận xét nào đúng?

- A. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng lớn. B. Dây dẫn càng dài thì điện trở càng bé.
C. Dây dẫn càng dài thì dẫn điện càng tốt.
D. Chiều dài dây dẫn không có ảnh hưởng gì đến điện trở của dây.

Câu 16: Hai dây nhôm có cùng chiều dài, dây thứ nhất có tiết diện 2mm^2 , dây thứ hai có tiết diện 6mm^2 . Tỉ số điện trở tương ứng $\frac{R_1}{R_2}$ của hai dây là bao nhiêu? Chọn kết quả đúng.

- A. $\frac{R_1}{R_2} = 3$. B. $\frac{R_1}{R_2} = 12$. C. $\frac{R_1}{R_2} = 8$. D. $\frac{R_1}{R_2} = 4$.

Câu 17: Một dây vonfram và một dây nicrot cùng chiều dài và tiết diện. Dây vonfram có điện trở suất là $\rho_1 = 5,5 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$ và có điện trở là R_1 , dây nicrot có điện trở suất là $\rho_2 = 1,1 \cdot 10^{-6} \Omega\text{m}$ và có điện trở là R_2 . Khi so sánh điện trở của chúng ta có:

- A. $R_1 = 20R_2$. B. $R_2 = 20R_1$. C. $R_1 = 2R_2$. D. $R_2 = 2R_1$.

Câu 18: Mắc nối tiếp biến trở con chạy vào mạch điện bằng hai chốt A, B và N trên biến trở. Giải thích nào sau đây là đúng?

- A. Chốt A và B, khi đó biến trở có thể làm thay đổi chiều dài phần dây dẫn có dòng điện chạy qua.
B. Chốt A và N, khi đó biến trở có thể làm thay đổi chiều dài dây dẫn của biến trở.
C. Chốt B và N, khi đó biến trở có thể làm thay đổi chiều dài dây dẫn của biến trở.
D. Chốt A và N hoặc chốt B và N, khi đó biến trở có thể làm thay đổi chiều dài phần dây dẫn có dòng điện chạy qua.

Câu 19: Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu của một biến trở R thì cường độ dòng điện chạy qua là I . Công thức nào dưới đây không phải là công thức tính nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn trong thời gian t ?

- A. $Q = Ut/I$ B. $Q = UIt$ C. $Q = U^2t/R$ D. $Q = I^2Rt$

Câu 20: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 80 \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $I = 2,5\text{A}$. Nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 1 giây là

- A. 200 J. B. 300 J. C. 400 J. D. 500 J.

Câu 21: Trong nồi cơm điện, điện năng được chuyển hóa thành

- A. nhiệt năng. B. cơ năng. C. hóa năng. D. năng lượng ánh sáng

Câu 22: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J). B. Niuton (N). C. Kiloat giờ (kWh). D. Oat giây (Ws).

Câu 23: Cho hai bóng đèn: bóng 1 loại 220V - 40W và bóng 2 loại 220V - 60W. Tổng công suất điện của hai bóng đèn bằng 100W trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Mắc nối tiếp hai bóng trên vào nguồn điện 220V.
B. Mắc song song hai bóng trên vào nguồn điện 220V.

C. Mắc nối tiếp hai bóng trên vào nguồn điện 110V.

D. Mắc song song hai bóng trên vào nguồn điện 110V.

Câu 24: Hai điện trở $R_1 = 10\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc nối tiếp vào hiệu điện thế $U = 12V$. Công suất tiêu thụ của mỗi điện trở sẽ có giá trị nào sau đây?

A. $P_1 = 0,9W$; $P_2 = 3,6W$.

B. $P_1 = 3,6W$; $P_2 = 2,7W$.

C. $P_1 = 2,7W$; $P_2 = 0,9W$.

D. $P_1 = 0,9W$; $P_2 = 2,7W$.

Câu 25: Hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song vào hiệu điện thế U . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch song song này được tính theo công thức nào sau đây?

A. $P = \frac{U^2}{R_1}$.

B. $P = \frac{U^2}{R_2}$.

C. $P = \frac{U^2}{R_1 + R_2}$.

D. $P = \frac{U^2(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$.

Câu 26: Một bóng đèn được mắc vào nguồn có hiệu điện thế 12V, công của dòng điện sản ra trong 1 giây trên dây tóc của đèn là 6J thì điện trở của nó là

A. 12Ω.

B. 24Ω.

C. 36Ω.

D. 48Ω.

Câu 27: Một ấm điện loại 220V- 1100W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun nước. Thời gian dùng ấm để đun nước mỗi ngày là 15 phút. Biết giá tiền điện là 700 đồng/ kWh. Số tiền điện phải trả trong 1 tháng (30 ngày) là

A. 5775 đồng.

B. 57750 đồng.

C. 5700 đồng.

D. 57000 đồng.

Câu 28: Cho mạch điện như hình vẽ

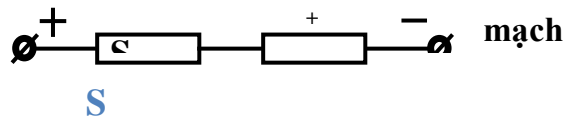
$R_1 = 40\Omega$, $U_{AB} = 12V$ và công của dòng điện qua đoạn nối tiếp trong 10 giây là 14,4J. Trị số của R_2 là:

A. 20Ω

B. 30Ω

C. 40Ω

D. 60Ω



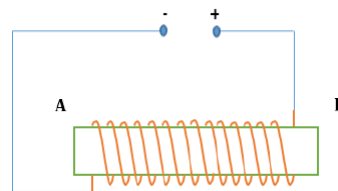
Câu 29: Cho hình vẽ. Kết luận nào sau đây là đúng

A. Đường sức từ của ống dây có chiều đi ra từ đầu B, đi vào từ đầu A

B. Đầu A của ống dây giống cực Nam, đầu B của ống dây giống cực Bắc của nam châm thẳng.

C. Đầu A của ống dây giống cực Bắc, đầu B của ống dây giống cực Nam của nam châm thẳng.

D. Cả A và B đúng.



Câu 30: Quy tắc bàn tay trái không xác định được

A. chiều dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn.

B. chiều của đường sức từ .

C. chiều quay của nam châm.

D. chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn.

Câu 31: Từ trường không tồn tại ở đâu:

A. Xung quanh nam châm.

B. Xung quanh dòng điện.

C. Xung quanh trái đất.

D. Xung quanh điện tích đứng yên

Câu 32: Cấu tạo của động cơ điện gồm có 2 bộ phận chính là

A. nam châm và bộ góp điện.

B. khung dây dẫn và thanh quét.

C. khung dây dẫn và bộ góp điện.

D. nam châm và khung dây dẫn.

Câu 33: Khi một thanh nam châm thẳng bị gãy thành hai nửa. Nhận định nào dưới đây là đúng?

A. Mỗi nửa tạo thành nam châm mới chỉ có một từ cực ở một đầu

B. Hai nửa đều mất hết từ tính.

C. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực cùng tên ở hai đầu.

D. Mỗi nửa thành một nam châm mới có hai cực từ khác tên ở hai đầu.

Câu 34: Hai nam châm đặt gần nhau thì tương tác với nhau:

A. các từ cực cùng tên thì hút nhau; các cực khác tên thì đẩy nhau.

B. các từ cực cùng tên thì đẩy nhau; các cực khác tên thì hút nhau.

C. các cực cùng tên không hút nhau cũng không đẩy nhau; các cực khác tên đẩy nhau.

D. các cực cùng tên hút nhau; các cực khác tên không hút nhau cũng không đẩy nhau.

Câu 35: Trong khoảng giữa hai từ cực nam châm hình chữ U thì từ phổ là

A. một đường thẳng nối giữa hai từ cực. B. những đường cong nối giữa hai từ cực.

C. những đường tròn bao quanh hai từ cực. D. những đường thẳng gần như song song

Câu 36: Khi sử dụng qui tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong ống dây, thì chiều của đường sức từ là chiều

A. xuyên vào lòng bàn tay.

B. từ cổ tay đến ngón tay.

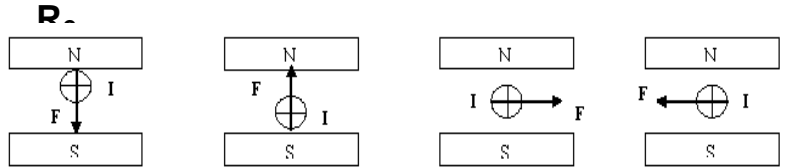
C. của ngón tay cái.

D. của 4 ngón tay.

Câu 37: Mũi tên trong hình nào dưới đây biểu diễn đúng chiều của lực điện từ F tác dụng vào đoạn dây dẫn này?

A. hình 1. B. hình 2.

C. hình 3. D. hình 4.



Câu 38: Áp dụng qui tắc

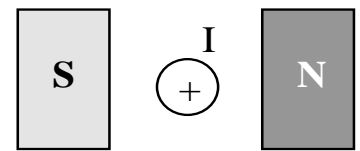
bàn tay trái để xác định lực điện từ tác dụng lên dây dẫn có dòng điện chạy qua như hình vẽ có chiều:

A. Từ phải sang trái.

B. Từ trái sang phải.

C. Từ trên xuống dưới.

D. Từ dưới lên trên



Câu 39: Nếu dây dẫn có phương vuông góc với đường sức từ thì

A. lực điện từ có giá trị cực đại so với các phương khác.

B. lực điện từ có giá trị không phụ thuộc vào độ lớn của dòng điện trong dây dẫn.

C. lực điện từ có giá trị phụ thuộc vào chiều của dòng điện trong dây dẫn.

D. lực điện từ có giá trị bằng 0.

Câu 40: Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết từ trường?

A. Dùng kim nam châm có trục quay

B. Dùng vôn kế.

C. Dùng ampe kế

D. Dùng áp kế.

ĐÁP ÁN

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

I. Trắc nghiệm (4,0 điểm) Khoanh tròn vào đáp án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Hai điện trở R_1 và R_2 được mắc nối tiếp nhau vào hiệu điện thế U . Gọi U_1 và U_2 là hiệu điện thế giữa hai đầu R_1 và R_2 . Hỏi hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $U_1.R_1 = U_2.R_2;$

B. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_2}{R_1}$

C. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$

D. $U_1.U_2 = R_1.R_2.$

Câu 2. Điện trở $R_1 = 10\Omega$ chịu được cường độ dòng điện lớn nhất là 1A. Điện trở $R_2 = 20\Omega$ chịu được cường độ dòng điện lớn nhất là 1,5A. Đoạn mạch gồm R_1 và R_2 mắc song song chịu được hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai đầu của đoạn mạch này là:

A. 10 V.

B. 30 V.

C. 20 V.

D. 45 V.

Câu 3. Công thức tính điện trở của dây dẫn là:

A. $R = \frac{\rho S}{l}$

B. $R = \frac{Sl}{\rho}$

C. $R = S \frac{\rho}{l}$

D. $R = \rho \frac{l}{S}$

Câu 4. Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết :

A. thời gian sử dụng điện của gia đình.

B. công suất điện mà gia đình sử dụng.

C. điện năng mà gia đình đã sử dụng.

D. số dụng cụ và thiết bị điện đang được sử dụng.

Câu 5. Sử dụng tiết kiệm điện năng **không** mang lại lợi ích nào dưới đây ?

A. Góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường.

B. Góp phần phát triển sản xuất.

C. Góp phần chữa các bệnh hiểm nghèo.

D. Góp phần làm giảm bớt các sự cố về điện.

Câu 6. Khi hai thanh nam châm đặt gần nhau thì có hiện tượng gì xảy ra:

A. Chúng hút nhau.

C. Chúng đẩy nhau nếu các cực khác tên.

B. Chúng đẩy nhau.

D. Chúng đẩy nhau nếu các cực cùng tên.

Câu 7. Người ta dùng lõi sắt non để chế tạo nam châm điện vì

A. sắt non không bị nhiễm từ khi được đặt trong từ trường của dòng điện.

B. sắt non bị mất từ tính ngay khi ngắt dòng điện qua ống dây.

C. sắt non có thể rẻ tiền hơn các vật liệu khác như thép, coban.

D. sắt non giữ được từ tính khi ngắt dòng điện qua ống dây.

Câu 8: Làm thế nào để nhận biết từ trường :

A. Dùng bút thử điện.

B. Dùng các giác quan của con người.

C. Dùng nhiệt kế y tế

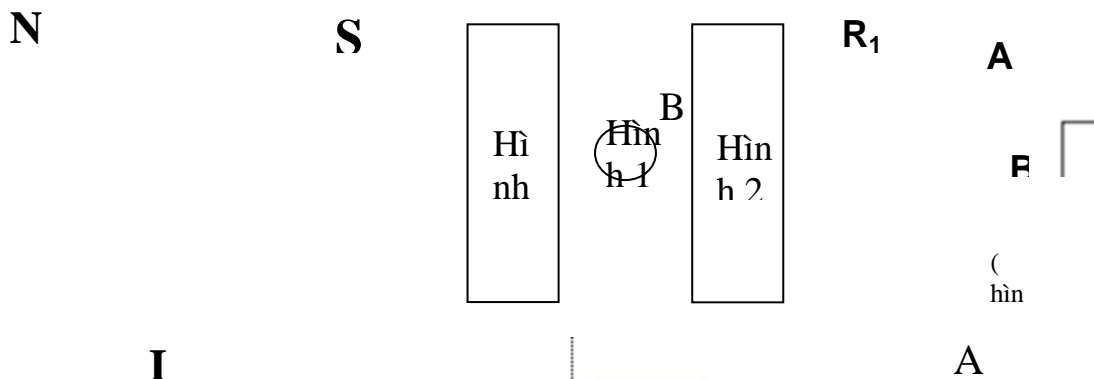
D. Dùng nam châm thử.

II. Tự luận (6 điểm)

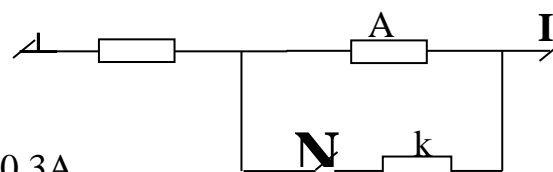
Câu 9: (2,5 điểm)

a. Phát biểu quy tắc nắm tay phải, quy tắc bàn tay trái?

b. Vận dụng quy tắc nắm tay phải hoặc quy tắc bàn tay trái để xác định tên các cực từ của ống dây (hình 1), chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn (hình 2) và chiều dòng điện chạy trong dây dẫn (hình 3).



Câu 10: (3,5 điểm) Đặt một hiệu điện thế không đổi U_{AB} vào hai đầu đoạn mạch AB như hình vẽ. Biết $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 60\Omega$, khi khoá k mở thì cường độ dòng điện qua R_1 là 0,3A.



- Tính điện trở tương đương và hiệu điện thế giữa 2 đầu đoạn mạch AB.
- Tính công suất tiêu thụ của toàn mạch và nhiệt lượng toả ra trên R_2 trong thời gian 20 phút.
- Đóng khoá k, công suất tiêu thụ trên R_1 lúc này bằng $\frac{1}{3}$ công suất tiêu thụ của toàn mạch. Tìm giá trị R_3 .

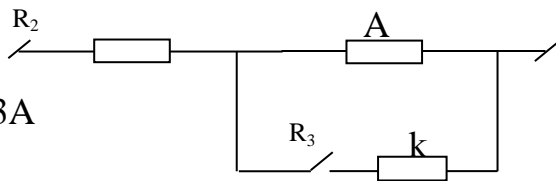
ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM: Mỗi đáp án đúng được 0,5 điểm:

1	2	3	4	5	6	7	8
C	A	D	C	C	D	B	D

B. TỰ LUẬN:

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 9 (2,5 điểm)	a. Phát biểu đúng	1,0
	b.	
	* Hình 1	
	- Xác định đúng chiều dòng điện qua ống dây	0,25
	- Xác định đúng tên từ cực của ống dây	0,25
* Hình 2		
- Vẽ đúng chiều đường sức từ.	0,25	
- Xác định đúng chiều của lực điện từ	0,25	
* Hình 3		
- Vẽ đúng chiều đường sức từ.	0,25	
- Xác định đúng chiều của dòng điện	0,25	
		0,25

		0,25
<p>Câu 10 (3,5 điểm)</p>	<p>Tóm tắt: $R_1 = 20\Omega$ $R_2 = 60\Omega$ khi khoá k mở $I_1 = 0,3A$ a. R? U_{AB} ? b. $t = 20$ phút. P ? Q_2? c. Đóng khoá k, $P_1 = \frac{1}{3} P$ R_3 ?</p>  <p style="text-align: center;"><u>Giải:</u></p> <p>a. Khi khoá K mở: phân tích mạch điện: R_1 nt R_2 có $I = I_1 = I_2 = 0,3 A$ $R = R_1 + R_2 = 20 + 60 = 80 \Omega$ từ công thức định luật ôm có: $I = \frac{U}{R} \rightarrow U_{AB} = I.R = 0,3.80 = 24V$</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
	<p>b. đổi $t = 20$ phút = 1200 s Công suất tiêu thụ của toàn mạch $P = U.I = 24.0,3 = 7,2W$ Nhiệt lượng toả ra trên R_2 trong thời gian 20 phút. $Q = I_2^2.R_2.t = 0,3.60.1200 = 21600J$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
	<p>c. Khi khoá K đóng: Mạch điện xác định: R_1 nt $(R_2 // R_3)$ Theo bài ra: $P_1 = \frac{1}{3} P \Leftrightarrow I_1^2 . R_1 = \frac{1}{3} . I^2 . R$ Ta có $I = I_1 \Rightarrow R_1 = \frac{1}{3} R$ Mà $R = R_1 + R_{2,3} \Rightarrow R_1 = \frac{1}{3} (R_1 + R_{2,3})$ $\Leftrightarrow 3.R_1 = R_1 + R_{2,3} \Rightarrow R_{2,3} = 2.R_1$ Mặt khác: $R_{2,3} = \frac{R_2.R_3}{R_2 + R_3} = 2R_1$ $\Leftrightarrow R_2.R_3 = 2R_1.R_2 + 2R_1.R_3$ $\Leftrightarrow (R_2 - 2R_1).R_3 = 2R_1.R_2$ $\Rightarrow R_3 = \frac{2.R_1.R_2}{R_2 - 2.R_1} = \frac{2.20.60}{60 - 2.20} = 120\Omega$ vậy $R_3 = 120 \Omega$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM(4 điểm)

Khoanh tròn vào một chữ cái in hoa trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Dụng cụ điện khi hoạt động toàn bộ điện năng biến đổi thành nhiệt năng là :
A. Bóng đèn B. Ấm điện C. Quạt điện D. Máy bơm nước

Câu 2: Động cơ điện một chiều hoạt động dựa trên tác dụng nào dưới đây ?

- A. Sự nhiễm từ của sắt, thép.
B. Tác dụng của từ trường lên khung dây dẫn có dòng điện chạy qua.
C. Khả năng giữ được từ tính lâu dài của thép.
D. Tác dụng của dòng điện lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

Câu 3: Việc làm nào sau đây là không an toàn khi sử dụng điện?

- A. Sử dụng dây dẫn không có vỏ bọc cách điện.
B. Rút phích cắm đèn ra khỏi ổ lấy điện khi thay bóng đèn.
C. Làm thí nghiệm với nguồn điện lớn hơn 40V.
D. Mắc cầu chì bất kì loại nào cho mỗi dụng cụ điện.

Câu 4. Trên thanh nam châm vị trí nào hút sắt mạnh nhất?

- A. Phần giữa của thanh.
B. Chỉ có từ cực bắc.
C. Cả hai từ cực.
D. Mọi chỗ đều hút sắt mạnh như nhau.

Câu 5. Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?

- A. $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$.
B. $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$
C. $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$
D. $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

Câu 6. Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp có điện trở tương đương là:

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

Câu 7. Cầu chì là một thiết bị giúp ta sử dụng an toàn về điện. Cầu chì hoạt động dựa vào:

- A. Hiệu ứng Jun – Lenxơ
B. Sự nóng chảy của kim loại.
C. Sự nở vì nhiệt.
D. A và B đúng.

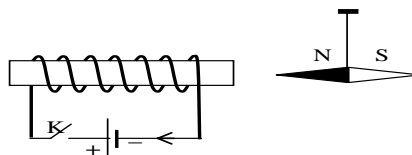
Câu 8. Điện trở đặc trưng cho tính chất nào?

- A. Cản trở hiệu điện thế
B. Tăng cường độ dòng điện
C. Cản trở dòng điện nhiều hay ít
D. Giảm cường độ dòng điện

B. PHẦN TỰ LUẬN(6 điểm)

Câu 9(1điểm) Phát biểu định luật Jun – Len xơ. Viết hệ thức của định luật, giải thích các ký hiệu và nêu đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức ?

Câu 10(1điểm) Treo một kim nam châm thử gần ống dây (hình vẽ). Hiện tượng gì sẽ xảy ra khi ta đóng khoá K? Giải thích ?



Câu 11(2điểm) Đặt một hiệu điện thế 6V vào hai đầu một điện trở thì dòng điện qua điện trở có cường độ 0,15A.

a, Tính trị số của điện trở này?

b, Nêu tăng hiệu điện thế đặt vào 2 đầu điện trở lên 8V thì trị số của điện trở có thay đổi không? Vì sao?

Câu 12(2điểm) Một bếp điện được mắc vào hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ dòng điện là 12A. Tính :

a, Điện trở và công suất của bếp điện .

b, Bếp điện được sử dụng như trên trung bình sử dụng 4 giờ trong một ngày. Tính công mà dòng điện cung cấp cho bếp điện trong 30 ngày.

ĐÁP ÁN

Đáp án	Điểm
I. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm	(4 điểm)
Câu 1: B Câu 2: B Câu 3: A Câu 4: C	
Câu 5: C Câu 6: A Câu 7: B Câu 8: C	
II. TỰ LUẬN:	(6 điểm)
Câu 5.	
- Phát biểu đúng nội dung định luật	0,5 điểm
- Viết đúng hệ thức	
- Giải thích đúng các ký hiệu trong hệ thức	0,5 điểm
- Nêu đúng đơn vị các đại lượng	
Câu 6	
- Vận dụng quy tắc nắm tay phải , xác định được đầu gần kim nam châm là cực Bắc , đầu kia là cực Nam của ống dây	1 điểm
- Nêu được hiện tượng kim nam châm lúc đầu bị ống dây đẩy ra (do cùng cực) sau đó quay 180° , cuối cùng bị ống dây hút.	1 điểm
Câu 7 : a, R= 40 Ω.	1 điểm
b, R= 40 Ω vì điện trở của dây dẫn chỉ phụ thuộc vào CDDD chạy qua nó và không phụ thuộc vào HĐT vào 2 đầu điện trở.	1 điểm
Câu 8: a. Tính được: P_{âm} = 2640W= 2,64KW; R_{âm} = 18,3 Ω	1 điểm
b. Tính được A = P.t.30 = 2,64.4.30 = 316,8(Kw.h)	1 điểm

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

1. **Hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng rồi ghi ra tờ giấy kiểm tra**

Câu 1: Công thức nào sau đây là công thức định luật Ôm?

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

Câu 2: Cho hai điện trở $R_1=30\Omega$, $R_2=20\Omega$ mắc nối tiếp với nhau. Điện trở tương đương của đoạn mạch là:

- A. 10Ω B. 50Ω C. 12Ω D. 600Ω

Câu 3: Con số 100W cho biết điều gì?

- A. Công suất tối đa của bóng đèn khi sử dụng.
B. Công suất định mức của bóng đèn.
C. Công suất tối thiểu của bóng đèn khi sử dụng.
D. Công suất thực tế của bóng đèn đang sử dụng.

Câu 4: Treo nam châm gần một ống dây. Đóng mạch điện



Có hiện tượng gì xảy ra với thanh nam châm?

- A. Nam châm đứng yên B. Nam châm bị ống dây hút
C. Nam châm bị ống dây đẩy D. Nam châm bị ống dây hút xong lại đẩy

2. **Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống, trong các câu sau vào tờ giấy kiểm tra:**

Câu 5: Công của dòng điện là số đo bằng.....(1).....được chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

Câu 6: Các dụng cụ điện có ghi số oát khi hoạt động đều biến đổi(2)..... thành các dạng năng lượng khác.

Câu 7: Nơi nào trong không gian có lực từ tác dụng lên kim nam châm thì nơi đó có(3)...

Câu 8: Qui tắc bàn tay trái: Đặt bàn tay trái sao cho các đường sức từ hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón tay hướng theo chiều dòng điện thì ngón tay choãi ra 90° chỉ chiều(4).....

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)



Câu 1: (2,0 điểm)

Nhà bạn Linh có hai đồ dùng điện như hình vẽ, Linh thắc mắc không biết:

- Trong nồi cơm điện điện năng đã chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào?
- Trong quạt điện điện năng đã chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào?

Câu 2: (3,0 điểm)

Hai điện trở $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 12\Omega$ mắc nối tiếp với nhau vào hđt $U = 24V$

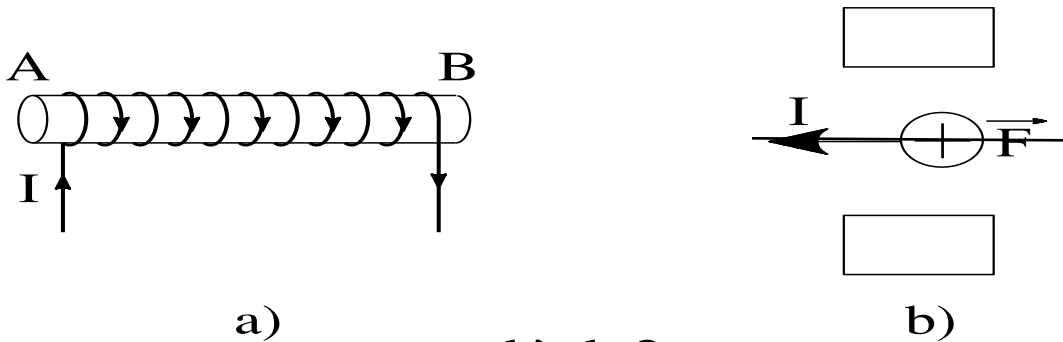
- Tính điện trở tương đương của mạch
- Tính cường độ dòng điện qua mạch chính và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
- Tính điện tiền điện phải trả cho đoạn mạch hoạt động trong 30 ngày (mỗi ngày dùng 5h), giá điện là 1500đ/kW.h.

Câu 3: (1,0 điểm)

Em có kim nam châm, làm thế nào để phát hiện trong dây dẫn có dòng điện hay không?

Câu 4: (2,0 điểm)

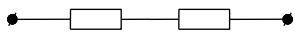
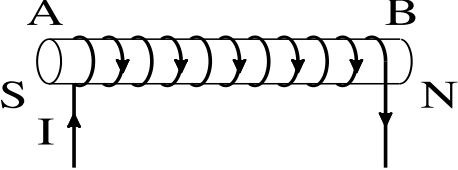
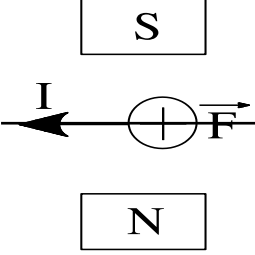
Hãy dùng quy tắc nắm tay phải, bàn tay trái để xác định tên các từ cực của ống dây trong hình 3a; Xác định cực của nam châm trong hình 3b.



hình 3

.....HẾT.....
ĐÁP ÁN

Phần	Câu/Nội dung	Điểm
I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)	Câu: 1C; 2B; 3B; 4B;	1,0
	Câu 5: Lượng điện năng; Câu 6: Điện năng;	0,5
	Câu 7: Từ trường; Câu 8: Lực điện từ.	0,5
	Câu 1: (2,0 điểm)	1,0

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)	a. Trong nồi cơm điện, điện năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng	
	b. Trong quạt điện, điện năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng và cơ năng	1,0
	Câu 2: (3,0 điểm) Tóm tắt: $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $U = 24V$, $t = 30s$. Vẽ hình:  ; Tính $R_{td} = ?$, $I_{td} = I_1 = I_2 = ?$, $A = ?$	0,5
	a. Công thức tính điện trở tương đương hai điện trở mắc nối tiếp: $R_{td} = R_{12} = R_1 + R_2 = 6\Omega + 12\Omega = 18\Omega$	0,5
	b. Áp dụng công thức định luật Ôm: $I_{td} = I_1 = I_2 = \frac{U}{R} = \frac{24}{18} = 1,3A$	1,0
	c. Tính điện năng tiêu thụ trong 30 ngày (mỗi ngày 5h): $A = P.t = U.I.t = 24.1,3.10^{-3}.5.30 = 4,68kW.h$ Tiền điện phải trả là: $4,68.1500 = 7020$ đồng	0,5 0,5
	Câu 3: (1,0 điểm) Đưa kim nam châm lại gần dây điện, nếu thấy kim nam châm bị lệch khỏi phương Bắc - Nam, thì chứng tỏ dây dẫn có dòng điện.	1,0
	Câu 4: (2,0 điểm) Xác định đúng đáp án mỗi hình được 1 điểm. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b)</p> </div> </div>	2,0

hình 3