

GIẢI BÀI TẬP VẬT LÝ

LỚP 9 –

TUYỂN CHỌN 30

ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

CUỐI KỲ 1

CÓ ĐÁP ÁN

ĐỀ 1

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

Môn Vật Lý 9

Thời gian: 45 phút

Phần A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

I. Khoanh tròn vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng nhất:

Câu 1. Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết:

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình. B. Điện năng mà gia đình đã sử dụng.
C. Công suất điện mà gia đình sử dụng. D. Số dụng cụ và thiết bị điện đang sử dụng.

Câu 2. Ta nói rằng tại một điểm A trong không gian có từ trường khi:

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

Câu 3. Một biến trở con chạy làm bằng dây nikêlin có điện trở suất $\rho = 0,40 \cdot 10^{-6} \Omega \text{ m}$ và tiết diện là $0,6 \text{ mm}^2$ và gồm 1000 vòng quấn quanh lõi sứ hình trụ tròn có bán kính 10cm. Tính điện trở lớn nhất của biến trở này.

- A. $6,67 \Omega$ B. $666,67 \Omega$ C. $209,33 \Omega$ D. $20,93 \Omega$

Câu 17. (2 điểm) Một bếp điện có ghi 220V-1000W được dùng ở hiệu điện thế 220V.

a) Tính nhiệt lượng tỏa ra ở bếp đó trong 1 giây.

b) Mỗi ngày sử dụng bếp trên trong 3 giờ thì một tháng (30 ngày) phải trả bao nhiêu tiền điện. Biết 1kWh giá 1000đ.


Câu 18. (1 điểm) Khi mắc nối tiếp hai điện trở R_1 và R_2 vào hiệu điện thế 12V thì dòng điện qua chúng có cường độ $I = 0,3A$. Nếu mắc song song hai điện trở này cũng vào hiệu điện thế 12V thì dòng điện trong mạch chính có cường độ $I' = 1,6A$. Tính R_1 và R_2 ?

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN: VẬT LÝ – Lớp 9

Phần A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm) Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	C	C	A	B	B
Câu	7	8	11	12	13	14
Đáp án	D	C	d	c	a	e
Câu	9			10		
Đáp án	điều chỉnh cường độ dòng điện – trị số điện trở			tỉ lệ thuận – tỉ lệ nghịch		

Phần B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
15a (1đ)	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 90^0 chỉ chiều của lực điện từ.	1đ
15b (1đ)	b. Xác định đúng chiều của lực điện từ ở mỗi hình được 0,5 điểm 	1đ
16 (1đ)	Vì la bàn là kim nam châm, nếu vỏ của la bàn làm bằng sắt thì kim la bàn sẽ tương tác với vỏ và hướng chỉ của nó không còn chính xác nữa.	1đ

17 (2đ)	<u>Tóm tắt</u> $U = 220V$ $P = 1000W$ $t_1 = 1s$ $t = 90h$ $T_1 = 1000đ$ <hr/> a) $Q_1 = ?$ b) $T = ?$	0,5đ
--------------------	---	------

17 (2đ)	<u>Giải:</u> a) Nhiệt lượng bếp tỏa ra trong 1s: $Q_1 = P \cdot t = 1000 \cdot 1 = 1000 \text{ (J)}$ b) Điện năng bếp tiêu thụ trong 90h là: $A = P \cdot t = 1 \cdot 90 = 90 \text{ (kWh)}$ Tiền điện phải trả trong một tháng: $T = A \cdot T_1 = 90 \cdot 1000 = 90000đ$	0,5đ 0,5đ 0,5đ
18 (1đ)	$R_{td} = R_1 + R_2 = \frac{U}{I} = 40 \Omega$ $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{U}{I'} = 7,5 \Omega$ Giải hệ pt theo $R_1; R_2$ ta được: $R_1 = 30\Omega; R_2 = 10\Omega$ Hoặc $R_1 = 10\Omega; R_2 = 30\Omega$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn Vật Lý 9 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	---

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.

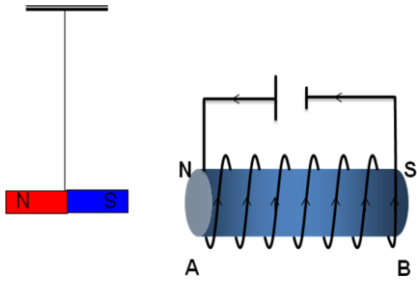
Câu 2: Từ trường *không* tồn tại ở đâu ?

- 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:

8	<p>a.Nhiệt lượng cần để đun sôi 2 kg nước: $Q_1 = c.m. \Delta t^0 = 4200.2.75 = 630\ 000J$</p> <p>b.Nhiệt lượng mà âm điện tỏa ra: $Q = \frac{Q_1}{H} .100\% = \frac{630000}{90\%} 100\% = 700\ 000J$</p> <p>c.Thời gian đun sôi lượng nước trên: $t = \frac{Q}{P} = \frac{700000}{1000} = 700s$</p>	1 1 1
9	 <p>Thanh nam châm bị hút vào ống dây.</p>	1,5 0,5

ĐỀ 3	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn Vật Lý 9 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	---

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (0,5điểm). Đoạn mạch gồm 2 điện trở R_1 và R_2 mắc song song có điện trở tương đương (R_{td}) bằng :

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

Câu 2: (0,5điểm). Hai đoạn dây dẫn bằng đồng, cùng chiều dài, có tiết diện và điện trở tương ứng là S_1, R_1 và S_2, R_2 . Hệ thức nào dưới đây là đúng?

- A. $S_1 \cdot R_1 = S_2 \cdot R_2$ B. $\frac{S_1}{R_1} = \frac{S_2}{R_2}$ C. $R_1 \cdot R_2 = S_1 \cdot S_2$ D. $\frac{R_1}{S_1} = \frac{R_2}{S_2}$

Câu 3:(0,5điểm). Đặt vào hai đầu dây dẫn có điện trở 25Ω một hiệu điện thế $12V$ thì cường độ dòng điện chạy qua dây là :

- A. $37A$; B. $4,8A$; C. $2,1A$; D. $0,48A$.

Câu 4: Một cuộn dây điện trở có trị số 10Ω được quấn bằng dây nikêlin có tiết diện là $0,1.10^{-6}m^2$ và có điện trở suất là $0,4.10^{-6} \Omega m$ Chiều dài của cuộn dây này là:

A. $l = 0.04 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ B. $l = 2,5 \text{ m}$ C. $l = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ D. $l = 40 \text{ m}$

Câu 5: (0,5điểm). Định luật Jun-Len-xơ cho biết điện năng biến đổi thành:

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

Câu 6: (0,5điểm). Cấu tạo của nam châm điện:

A. Một ống dây có lõi sắt non. B. Một ống dây có lõi thép.
D. Một đoạn dây và một thanh sắt non. C. Một ống dây và một thanh thép.

Câu 7: (0,5điểm). Khi nói về la bàn điều nào sau đây đúng?

A. La bàn là dụng cụ để xác định nhiệt độ. B. La bàn là dụng cụ để xác định phương hướng.
D. La bàn là dụng cụ để xác định hướng gió thổi. C. La bàn là dụng cụ để xác định độ cao.

Câu 8: (0,5điểm). Quy tắc nắm tay phải dùng để làm gì?

A. Xác định chiều đường sức từ của nam châm thẳng.
B. Xác định chiều đường sức từ của dây dẫn có hình dạng bất kì
C. Xác định chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua.
D. Xác định chiều đường sức từ của dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 9(2đ). Ba điện trở $R_1=20 \Omega$, $R_2=30 \Omega$ và $R_3=60 \Omega$ được mắc song song nhau vào hiệu điện thế 40V.

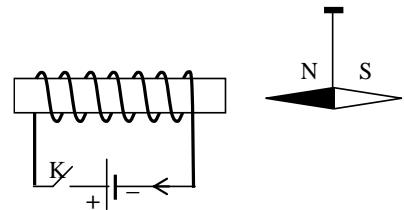
a. Tính điện trở tương đương của mạch điện.
b. Tính cường độ dòng điện qua các điện trở và cường độ dòng điện trong mạch chính.

Câu 10(2 đ). Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 80 \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là $I = 2,5 \text{ A}$.

a. Tính công suất tỏa nhiệt của bếp.
b. Dùng bếp điện trên để đun sôi 1,5l nước có nhiệt độ ban đầu 25°C thì thời gian đun nước là 20 phút. Coi rằng nhiệt lượng cung cấp để đun sôi nước là có ích. Tính hiệu suất của bếp. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/kg.K}$

Câu 11(2đ).

a) Phát biểu qui tắc nắm tay phải?
b) Treo một kim nam châm gần ống dây (hình bên).
Hiện tượng gì sẽ xảy ra với kim nam châm khi ta đóng khoá K?



ĐÁP ÁN

I. Trắc nghiệm (4đ)

Mỗi câu đúng 0,5 đ

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

II. Tự luận (8,0 điểm).

Câu	Nội dung cần đạt	Điểm
9 (2 đ)	<p>a. Điện trở tương đương của mạch là:</p> $\frac{1}{R_{TD}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{60} \Rightarrow R_{TD} = 10\Omega$ <p>b. Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở là:</p>	1

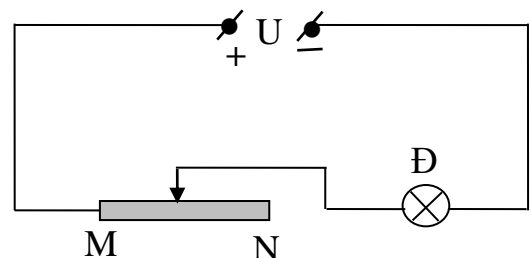
	$I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{40}{20} = 2A$ $I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{40}{30} = \frac{4}{3}A$ $I_3 = \frac{U}{R_3} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}A$ <p>Cường độ dòng điện qua mạch chính là</p> $I = \frac{U}{R_{TD}} = \frac{40}{10} = 4A$	1
10 (2đ)	<p>Đổi $1,5 \text{ l} = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \Rightarrow m = D.V = 1000 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 1,5 \text{ kg}$ Đổi 20 phút = 1200 giây</p> <p>a) Công suất tỏa nhiệt của bếp là: $P = I^2 \cdot R = 2,5^2 \cdot 80 = 500 \text{ (W)}$</p> <p>b) Nhiệt lượng thu vào của nước từ 25°C đến 100°C là: $Q_1 = m \cdot c \cdot (t_2 - t_1) = 1,5 \cdot 4200 \cdot (100 - 25) = 472500 \text{ (J)}$ Nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 20 phút là: $Q_{tp} = I^2 R \cdot t = 2,5^2 \cdot 80 \cdot 1200 = 600000 \text{ (J)}$ Hiệu suất của bếp là: $H = \frac{Q_1}{Q_{tp}} \cdot 100\% = \frac{472500}{600000} \cdot 100\% = 78,75\%$</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
11 (2đ)	<p>a. Phát biểu đúng nội dung qui tắc nắm tay phải: <i>Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho bốn 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi đóng khóa K Ống dây trở thành một nam châm điện. - Vận dụng qui tắc nắm tay phải ta xác định được đầu gần với kim nam châm là cực bắc. Do đó kim nam châm bị đẩy ra xa - Kim nam châm bị quay quanh sợi dây nên sau đó nó sẽ bị ống dây hút lại 	0,75 0,25 0,5 0,5

ĐỀ 4	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn Vật Lý 9 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	---

Câu 1 (6,0 điểm):

Trên một biến trở con chạy có ghi (50 Ω - 2,5 A).

- a. Cho biết ý nghĩa của các thông số trên.
- b. Tính hiệu điện thế lớn nhất cho phép đặt lên hai đầu cuộn dây của biến trở.
- c. Biến trở được làm bằng dây hợp kim nicrom có điện trở suất $1,1 \cdot 10^{-6} \Omega\text{m}$ và chiều dài 50 m. Tính tiết diện của dây dùng làm biến trở.
- d. Biến trở trên được mắc vào mạch điện như hình bên. Biết nguồn điện có hiệu điện thế $U = 12 \text{ V}$, bóng đèn có ghi (3 V- 3 W). Phải điều chỉnh biến trở có giá trị bằng bao nhiêu để bóng đèn sáng bình thường?



Câu 2 (3,0 điểm):

Nam châm điện gồm một cuộn dây dẫn quấn xung quanh một lõi sắt non có dòng điện chạy qua.

- Nêu một số ứng dụng của nam châm điện trong kỹ thuật.
- Nếu ngắt dòng điện thì nó còn tác dụng từ nữa không?
- Lõi của nam châm điện phải là sắt non, không được là thép. Vì sao?

Câu 3 (1,0 điểm):

Chứng minh rằng trong một đoạn mạch gồm các điện trở mắc song song, điện trở tương đương nhỏ hơn các điện trở thành phần.

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN VẬT LÝ

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (6,0 điểm)		
1.a 1,5 đ	50 Ω : là giá trị lớn nhất của biến trở (giá trị của biến trở R_b có thể thay đổi từ 0 đến 50 Ω) 2,5 A: là cường độ dòng điện lớn nhất cho phép chạy qua biến trở. ($I_{\max} = 2,5 \text{ A}$).	0,75 đ 0,75 đ
1.b 1,5 đ	- Ta có: $U_{\max} = I_{\max} \cdot R_{\max} = 2,5 \cdot 50 = 125 \text{ V}$	1,5 đ
1.c 1,5 đ	- Từ công thức: $R = \rho \frac{l}{S} \Leftrightarrow S = \frac{\rho l}{R} = \frac{1,1 \cdot 10^{-6} \cdot 50}{50} = 1,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = 1,1 \text{ mm}^2$.	1,5 đ
1.d 1,5 đ	- Đèn có: $U_{\text{đm}} = 3 \text{ V}$; $P_{\text{đm}} = 3 \text{ W}$, suy ra: $I_{\text{đm}} = \frac{P_{\text{đm}}}{U_{\text{đm}}} = 1 \text{ A}$. - Để đèn sáng bình thường, ta có: $I = I_{\text{đm}} = 1 \text{ A}$; $U_{\text{đ}} = U_{\text{đm}} = 3 \text{ V}$, suy ra: $U_b = U - U_{\text{đ}} = 12 - 3 = 9 \text{ V}$. - Giá trị của biến trở: $R_b = \frac{U_b}{I} = \frac{9}{1} = 9 (\Omega)$. Vậy phải điều chỉnh biến trở có giá trị 9 Ω thì đèn sáng bình thường.	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
Câu 2 (3,0 điểm)		
2.a 1,0 đ	- Nam châm điện được ứng dụng rộng rãi trong thực tế, như dùng để chế tạo loa điện, role điện từ, chuông báo động và nhiều thiết bị tự động khác.	1,0 đ
2.b 1,0 đ	- Nếu ngắt dòng điện thì không còn tác dụng từ nữa.	1,0 đ
2.c 1,0 đ	- Lõi của nam châm điện phải là sắt non, không được là thép. Vì nếu là thép thì khi ngắt điện nó vẫn còn từ tính (vẫn còn tác dụng từ).	1,0 đ
Câu 3 (1,0 điểm)		
3	Theo bài ra: $R_1 // R_2 // \dots // R_n$.	1,0 đ

