

KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 THCS CẤP TỈNH

Năm học 2024 – 2025

Môn: KHTN - PHÂN MÔN VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm 03 trang)

ĐỀ THI THAM KHẢO

I. PHẦN CHUNG (3,0 điểm)

Câu 1. Một xe nâng tác dụng một lực hướng lên theo phương thẳng đứng, có độ lớn 2000N để nâng kiện hàng từ mặt đất lên độ cao 1,4m. Công của lực nâng là

- A. 2800J. B. 280J. C. 1428J. D. 142,8J.

Câu 2. Một đoạn mạch gồm R_1 nt R_2 , biết $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$ dòng điện chạy qua điện trở R_1 có cường độ là 0,5A. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R_2 là

- A. 1,5V. B. 4,5V. C. 1V. D. 3V.

Câu 3. Để làm sạch dung dịch copper (II) nitrate có lẫn silver nitrate, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Au. B. Ag. C. Cu. D. Fe.

Câu 4. Trung hoà 0,2mol dung dịch CH_3COOH bằng dung dịch NaOH 0,2M. Thể tích dung dịch NaOH cần dùng là

- A. 100mL. B. 200mL. C. 300mL. D. 400mL.

Câu 5. Chức năng chính của phân tử mRNA là

- A. vận chuyển các amino acid đến ribosome.
B. thành phần cấu tạo nên ribosome.
C. chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.
D. tham gia vào quá trình tái bản DNA.

Câu 6. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể gồm các dạng:

- A. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn.
B. Thể một, thể ba, thể tam bội.
C. Đột biến gen, đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.
D. Mất, thêm, thay thế một hoặc một số cặp nucleotide.

II. PHẦN RIÊNG (17,0 điểm)

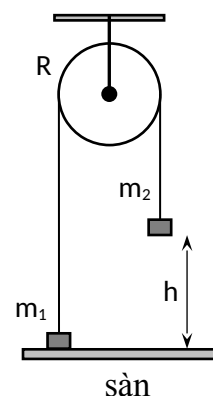
Câu 1. (3,0 điểm)

Người ta rải bột của một chất dễ cháy thành một dải hẹp dọc theo một đoạn thẳng từ A đến B và đồng thời châm lửa từ hai vị trí C, D ở trên đoạn AB. Vị trí thứ nhất C cách A một đoạn bằng $\frac{1}{10}$ chiều dài của đoạn AB, vị trí thứ hai D nằm giữa CB và cách vị trí thứ nhất một đoạn $a = 2,2$ m. Do có gió thổi theo chiều từ A đến B nên tốc độ cháy lan của ngọn lửa theo chiều gió nhanh gấp 7 lần theo chiều ngược lại. Toàn bộ dải bột sẽ cháy hết trong thời gian 60 giây. Nếu tăng a lên gấp đôi giá trị ban đầu thì thời gian cháy hết toàn bộ dải bột là 61 giây. Nếu giảm a xuống còn một nửa giá trị ban đầu thì thời gian cháy hết toàn bộ dải bột là 60 giây. Tính chiều dài đoạn AB.

Câu 2. (3,0 điểm)

2.1. Cho hai vật rắn đặc A, B không thấm nước, dạng hình lập phương cạnh $a = 20\text{cm}$. Khối lượng mỗi vật lần lượt là $m_1 = 12\text{kg}$ và $m_2 = 6,4\text{kg}$ được nối với nhau bằng một sợi dây không dẫn ở tâm mỗi vật. Thả hai vật vào bể nước rộng, có độ sâu đủ lớn, nước có khối lượng riêng $D_0 = 1000\text{kg/m}^3$. Hãy mô tả trạng thái của hệ hai vật và tìm lực căng của sợi dây.

2.2. Cho cơ hệ như hình 1. Ròng rọc nhẹ, khối lượng có thể bỏ qua. Khối lượng các vật treo ở dưới các đầu dây là $m_1 = 1$ kg và $m_2 = 1,5$ kg. Các sợi dây nhẹ, không dẫn. Bỏ qua mọi ma sát và sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ban đầu vật m_1 nằm trên sàn và m_2 được giữ ở độ cao $h = 36 \text{ cm}$ sau đó thả nhẹ cho hệ chuyển động. Tính tốc độ của mỗi vật khi vật 2 tiếp sàn.



Hình 1

Câu 3. (4,0 điểm)

3.1. Chiếu một tia sáng từ không khí vào một môi trường có chiết suất $n = \sqrt{3}$ sao cho tia khúc xạ vuông góc với tia phản xạ. Coi tốc độ của ánh sáng trong không khí là $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Hãy tính:

- Vận tốc của ánh sáng khi truyền trong môi trường này.
- Góc tới và góc khúc xạ.

3.2. Cho thấu kính có tiêu cự 15cm, một điểm sáng S trên trục chính. Nếu cho S di chuyển vuông góc với trục chính thấu kính, thì ảnh S' di chuyển ngược chiều với S có quãng đường gấp 1,5 lần quãng đường của S.

a) Hãy cho biết tính chất ảnh, loại thấu kính, vẽ hình mô tả hiện tượng, tính khoảng cách từ S ở vị trí ban đầu tới quang tâm O của thấu kính.

b) Nếu cố định S, cho thấu kính di chuyển với tốc độ 2m/s lên trên theo đường vuông góc với trục chính. Ảnh S' của S di chuyển với tốc độ và hướng như thế nào?

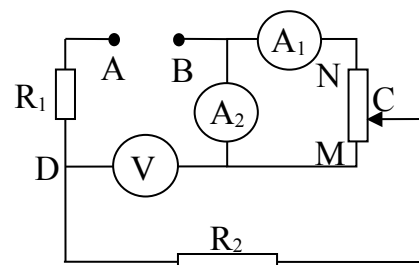
Câu 4. (5,0 điểm)

Cho mạch điện như hình 2: $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, MN là biến trở với $R_{MN} = 20\Omega$. Vôn kế và các am pe kế đều lí tưởng. Bỏ qua điện trở của dây dẫn. Cho $U_{AB} = 18\text{V}$.

a) Đặt con chạy C ở chính giữa MN. Xác định số chỉ các ampe kế và vôn kế.

b) Con chạy C ở vị trí bất kì trên MN, nếu đặt $R_{MC} = x$. Lập biểu thức số chỉ vôn kế, ampe kế theo x. Số chỉ các dụng cụ trên thay đổi như thế nào khi con chạy C dịch chuyển từ M đến N?

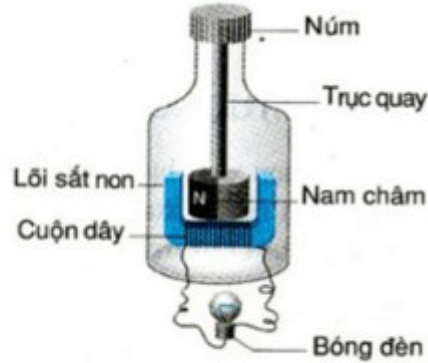
c) Đặt con chạy C ở vị trí M và thay ampe kế A_2 bằng một vật dẫn có điện trở R_p . Biết hiệu điện thế U_p giữa hai đầu R_p và cường độ dòng điện I_p qua nó có mối liên hệ theo công thức $U_p = \frac{100}{3} I_p^2$ (Với U_p đơn vị vôn, I_p đơn vị ampe). Hãy tính I_p .



Hình 2

Câu 5. (1,0 điểm)

Dynamo ở xe đạp có cấu tạo gồm một cuộn dây có lõi sắt non và một nam châm có trục gắn với núm quay như hình 3. Khi tỳ núm dynamo sát vào lốp xe đạp và đạp xe thì đèn sáng. Giải thích tại sao đèn sáng, và dòng điện chạy qua đèn là dòng điện xoay chiều hay dòng điện một chiều.



Hình 3

Câu 6. (1,0 điểm)

Có hai hộp kín, mỗi hộp có hai đầu dây ra ngoài. Trong một hộp có một bóng đèn pin, trong hộp còn lại có một điện trở. Hãy xác định bóng đèn pin nằm trong hộp nào.

Dụng cụ: 1 nguồn điện có hiệu điện thế U không đổi, 1 biến trở, 2 miliampe kế, 1 milivôn kế và các dây nối.

-----Hết-----

MÃ KÍ HIỆU

.....

HƯỚNG DẪN CHẤM
KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 THCS CẤP TỈNH

Năm học 2024 – 2025

Môn: KHTN - PHÂN MÔN VẬT LÝ

(Hướng dẫn chấm gồm 8 trang)

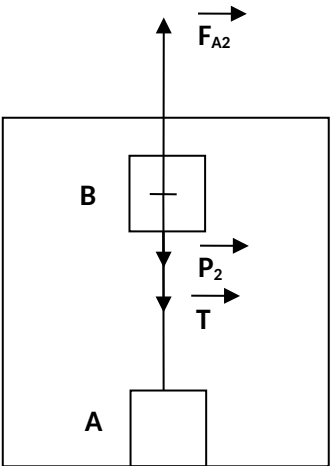
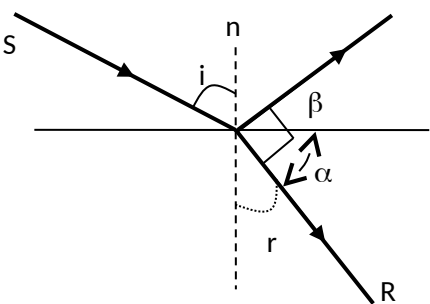
I. PHẦN CHUNG (3,0 điểm)

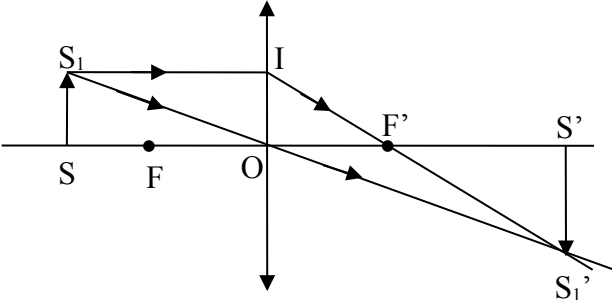
Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	D	C	A	C	B

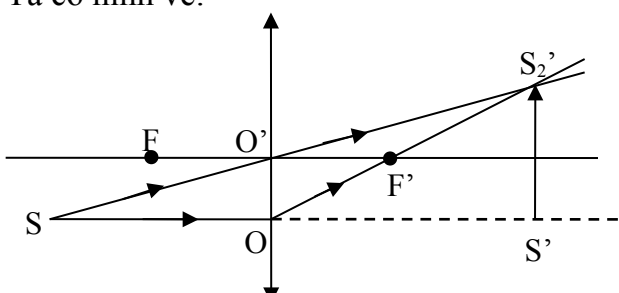
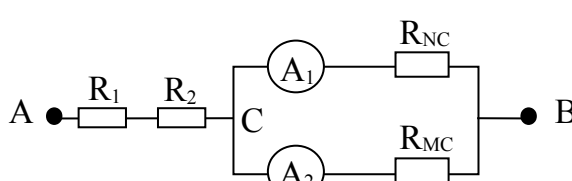
II. PHẦN RIÊNG (17,0 điểm)

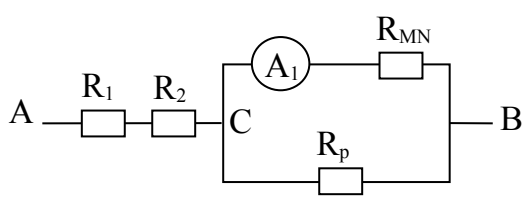
Câu	Nội dung	Điểm
1 (3 điểm)	Gọi chiều dài AB là L, vận tốc cháy của ngọn lửa khi ngược chiều gió là v. Khi đó, vận tốc cháy của ngọn lửa theo chiều gió là $7v$. TH1: Đốt lửa tại hai điểm sẽ chia AB thành 3 đoạn: + Đoạn thứ nhất ngọn lửa cháy trên $CA = \frac{L}{10}$ với vận tốc v. Thời gian cháy trên đoạn thứ nhất là: $T_{1A} = \frac{L}{10v}$ + Đoạn thứ hai là trên $CD = a$ có hai ngọn lửa cháy từ C và từ D với vận tốc tương ứng là $7v$ và v. Thời gian cháy trên đoạn thứ hai là: $T_{2A} = \frac{CD}{7v+v} = \frac{a}{8v}$ + Đoạn thứ ba là trên $DB = \frac{9L}{10} - CD = \frac{9L}{10} - a$ ngọn lửa cháy với vận tốc $7v$. Thời gian cháy trên đoạn thứ ba là: $T_{3A} = \frac{\frac{9L}{10} - a}{7v}$	0,25
	TH2: Nếu tăng a lên gấp đôi giá trị ban đầu, ta được $CD = 2a$ thì: + Thời gian cháy trên đoạn thứ nhất là: $T_{1B} = \frac{L}{10v}$ + Thời gian cháy trên đoạn thứ hai là: $T_{2B} = \frac{CD}{7v+v} = \frac{2a}{8v}$ + Thời gian cháy trên đoạn thứ ba là: $T_{3B} = \frac{\frac{9L}{10} - 2a}{7v}$	0,25
	TH3: Nếu giảm a xuống còn một nửa giá trị ban đầu, ta được $CD = a/2$ thì: + Thời gian cháy trên đoạn thứ nhất là: $T_{1C} = \frac{L}{10v}$ + Thời gian cháy trên đoạn thứ hai là: $T_{2C} = \frac{CD}{7v+v} = \frac{\frac{a}{2}}{8v}$ + Thời gian cháy trên đoạn thứ ba là: $T_{3C} = \frac{\frac{9L}{10} - \frac{a}{2}}{7v}$	0,25
	Nhận thấy : $T_{1A} = T_{1B} = T_{1C}$	0,25

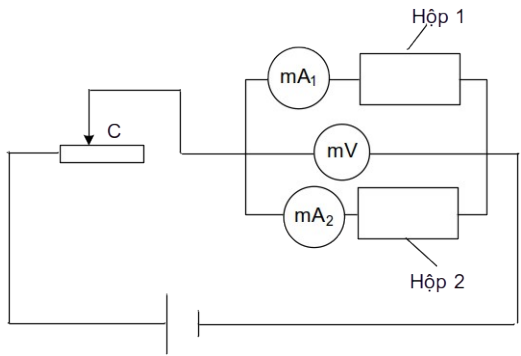
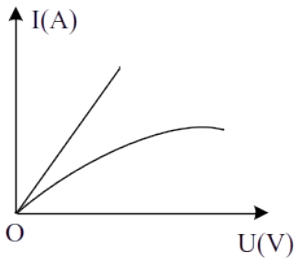
	$T_{2A} = 2.T_{2C}; T_{2B} = 2.T_{2A}$ $T_{3C} > T_{3A} > T_{3B}$	
	Thời gian toàn bộ dải bột sẽ cháy hết là thời gian cháy lâu nhất của một trong ba đoạn trên. $\Rightarrow T_{1A}, T_{2A}, T_{3A}$ không lớn hơn 60s. T_{1B}, T_{2B}, T_{3B} không lớn hơn 61s. T_{1C}, T_{2C}, T_{3C} không lớn hơn 60s.	0,25
	Ta xét các khả năng có thể sau: Xét TH1, nếu thời gian cháy lâu nhất là $T_{2A} = 60s$ thì ở TH2 có $T_{2B} = 2.T_{1B} = 120s$ lớn hơn cả thời gian cháy lâu nhất của TH2 là 61s $\Rightarrow$ Điều này mâu thuẫn.	0,25
	Xét TH1, nếu thời gian cháy lâu nhất là $T_{3A} = 60s$, mà ở TH3 ta có $T_{3C} > T_{3A}$ nên $T_{3C} > 60s \Rightarrow T_{3C}$ lớn hơn cả thời gian cháy lâu nhất của TH3 là 60s $\Rightarrow$ Điều này mâu thuẫn.	0,25
	Vậy thời gian cháy lâu nhất ở TH1 là ở đoạn thứ nhất: $T_{1A} = \frac{L}{10v} = 60(s)$ $\Rightarrow L = 600v$ (1)	0,25
	Xét TH2: Ta có $T_{1B} = T_{1A} = 60s < 61s$ Nếu thời gian cháy lâu nhất là $T_{3B} = 61s$, mà ta có $T_{3B} < T_{3A}$ $\Rightarrow T_{3A} > 61s$ điều này mâu thuẫn với thời gian cháy lâu nhất của TH1 là 60s.	0,25
	Vậy thời gian cháy lâu nhất ở TH2 là $T_{2B} = \frac{2a}{8v} = 61s$	0,25
	$\Rightarrow v = \frac{a}{244} = \frac{2,2}{244} = \frac{11}{1220} \text{ (m/s)}$	0,25
	Thay vào (1) ta có: $L = 600.v = 600.\frac{11}{1220} = \frac{330}{61} \approx 5,4 \text{ (m)}$	0,25
2 (3 điểm)	2.1. (2 điểm)	
	Khối lượng riêng của hệ vật là: $D_H = (m_1 + m_2) : (2V) = (12 + 6,4) : (2.0,2^3) = 1150 \text{ kg/m}^3$ Vì $D_H > D_0$ nên hệ hai vật chìm hoàn toàn trong nước.	0,25
	Khối lượng riêng mỗi vật A, B là: $D_A = m_1 : V = 12 : 0,2^3 = 1500 \text{ kg/m}^3$	0,25
	$D_B = m_2 : V = 6,4 : 0,2^3 = 800 \text{ kg/m}^3$	0,25
	Vì $D_B < D_0 < D_A$ nên vật A chìm xuống và chạm đáy bình, còn vật B ở trên, cả A và B nằm hoàn toàn trong nước.	0,25
	Xét vật B chịu tác dụng các lực là: Trọng lực $\overline{P_2}$, lực đẩy ác si mét $\overline{F_{A2}}$ và lực căng sợi dây.	0,25

	Vẽ hình, biểu diễn lực	0,25
		
	Khi vật B nằm cân bằng ta có: $P_2 + T = F_{A2}$ $\Rightarrow T = F_{A2} - P_2$	0,25
	$T = 10.D_0.V - 10.m_2 = 10.1000.0,2^3 - 10.6,4 = 16 \text{ N}$	0,25
	2.2. (1 điểm)	
	Chọn mốc độ cao tại sàn. Do dây không giãn nên tốc độ 2 vật luôn bằng nhau trong quá trình chuyển động. Gọi v là tốc độ 2 vật khi chạm đất.	0,25
	Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng ban đầu của hệ 2 vật là $W = W_{t2} = m_2gh$	0,25
	Cơ năng của hệ 2 vật khi vật m_2 chạm đất là $W' = W_{d2} + (W_{d1} + W_{t1}) = \frac{1}{2}m_1v^2 + \frac{1}{2}m_2v^2 + m_1gh$	0,25
	Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho hệ vật ta có: $W' = W$ $\frac{1}{2}m_1v^2 + \frac{1}{2}m_2v^2 + m_1gh = m_2gh \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2gh(m_2 - m_1)}{m_2 + m_1}} = 1,2 \text{ m/s}$	0,25
3 (4 điểm)	3.1. (1 điểm)	
	a) Ta có: $n = \frac{c}{v} \Rightarrow v = \frac{c}{n} = \frac{3.10^8}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}.10^8 \text{ (m/s)} \approx 1,73.10^8 \text{ (m/s)}$ Vận tốc của ánh sáng khi truyền trong môi trường này là $v \approx 1,73.10^8 \text{ m/s}$	0,25
	b)  Từ hình vẽ ta có: $\alpha + \beta = 90^\circ$ $\Leftrightarrow (90^\circ - r) + (90^\circ - i) = 90^\circ \Rightarrow r + i = 90^\circ \Rightarrow r = 90^\circ - i$	0,25

	Coi tốc độ của ánh sáng trong không khí là $c = 3.10^8$ m/s nên chiết suất không khí là 1. Vận dụng định luật khúc xạ ta có: $1.\sin i = n.\sin r$ $\Leftrightarrow 1.\sin i = \sqrt{3}\sin(90^\circ - i) \Leftrightarrow \sin i = \sqrt{3}\cos i$	0,25
	$\Rightarrow \tan i = \sqrt{3} \Rightarrow i = 60^\circ \Rightarrow r = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ Vậy góc tới $i = 60^\circ$ và góc khúc xạ $r = 30^\circ$	0,25
	3.2 (3 điểm)	
	a) (1,5 điểm)	
	Do ảnh dịch chuyển ngược chiều với vật nên ảnh S' là ảnh thật. $\Rightarrow$ Thấu kính là thấu kính hội tụ.	0,25
	Sơ đồ tạo ảnh ban đầu: $S \xrightarrow{TK} S'$ $d \qquad d'$ Vật S dịch chuyển vuông góc với trục chính thấu kính đến S_1, thì ảnh S' di chuyển đến S_1'. Ta thấy S dịch chuyển vuông góc với trục chính thấu kính đến S_1 $\Rightarrow$ khoảng cách từ S_1 đến thấu kính vẫn là d. Khoảng cách từ S_1' đến thấu kính là $d' = \frac{d.f}{d-f}$ Vì d và f không đổi nên d' không đổi.	0,25
	Ta có hình vẽ: 	0,25
	Ta có $\Delta OSS_1 \sim \Delta OS'S_1' \Rightarrow \frac{SS_1}{S'S_1'} = \frac{SO}{S'O} \quad (1)$ Ta có: $S'S_1' = 1,5.SS_1$; $SO = d$; $S'O = d' = \frac{d.f}{d-f} = \frac{15.d}{d-15}$	0,25
	Thay vào (1) ta có: $\frac{1}{1,5} = \frac{d-15}{15}$ $\Rightarrow d = 25$ (cm) Vậy vị trí ban đầu của S cách thấu kính đoạn $d = 25$cm.	0,25
	$\Rightarrow d' = \frac{15.d}{d-15} = \frac{15.25}{25-15} = 37,5$ (cm)	0,25
	b) (1,5 điểm)	
	Nếu cố định S, cho thấu kính di chuyển lên trên theo đường vuông góc với trục chính thì khoảng cách từ S đến thấu kính là d không đổi $\Rightarrow d = 25$cm $\Rightarrow$ khoảng cách ảnh của S đến thấu kính không đổi $d' = 37,5$cm.	0,25
	Ảnh ban đầu của S là S' . Khi thấu kính di chuyển từ O đến O' trong	0,25

	thời gian t thì ảnh của S dịch chuyển từ S' đến S_2'. Ta có hình vẽ: 	
	Ta có $\Delta SOO' \sim \Delta SS'S_2' \Rightarrow \frac{OO'}{S'S_2'} = \frac{SO}{SS'}$	0,25
	$\Rightarrow \frac{OO'}{S'S_2'} = \frac{SO}{SO + S'O} = \frac{d}{d + d'} = \frac{25}{25 + 37,5} = \frac{2}{5} \quad (2)$	0,25
	Gọi v' là tốc độ dịch chuyển của ảnh. Trong thời gian t thì thấu kính dịch chuyển đoạn $OO' = v \cdot t = 2 \cdot t$. Khi đó, ảnh dịch chuyển được quãng đường là: $S'S_2' = v' \cdot t$	0,25
	Thay vào (2) ta có: $\frac{v}{v'} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{2}{v'} = \frac{2}{5} \Rightarrow v' = 5 \text{ (m/s)}$ Vậy ảnh dịch chuyển cùng chiều với chiều dịch chuyển của thấu kính và tốc độ dịch chuyển của ảnh là $v' = 5 \text{ m/s}$	0,25
4 (5 điểm)	a) 1,25 điểm Khi C ở chính giữa MN thì $R_{MC} = R_{NC} = \frac{R_{MN}}{2} = 10(\Omega)$ Sơ đồ mạch điện: R_1 nt R_2 nt $(R_{NC} // R_{MC})$. 	0,25
	Ta có: $R_{12} = R_1 + R_2 = 5 (\Omega)$ $R_{CN-CM} = \frac{R_{CN} \cdot R_{CM}}{R_{CN} + R_{CM}} = 5(\Omega)$ $R_{AB} = R_{12} + R_{CN-CM} = 10(\Omega)$ $I = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{18}{10} = 1,8(A)$	0,25
	Vì $(R_{NC} // R_{MC})$ và $R_{CN} = R_{CM}$ nên $I_{CN} = I_{CM} = \frac{I}{2} = 0,9(A)$	0,25
	$\Rightarrow I_{A1} = I_{A2} = 0,9(A)$	0,25
	Số chỉ vôn kế: $U_V = U_{DM} = U_{AB} - U_1 = U_{AB} - I \cdot R_1 = 18 - 1,8 \cdot 3 = 12,6(V)$	0,25
	b) 2,75 điểm	
	$R_{MC} = x \Rightarrow R_{NC} = 20 - x$ Sơ đồ mạch điện: R_1 nt R_2 nt $(R_{NC} // R_{MC})$	0,25
	$R_{CN-CM} = \frac{R_{CN} \cdot R_{CM}}{R_{CN} + R_{CM}} = \frac{x(20 - x)}{20}$	0,25

$R_{AB} = R_{12} + R_{CN-CM} = 5 + \frac{x(20-x)}{20} = \frac{100+20x-x^2}{20}$ $I = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{360}{100+20x-x^2}$	
Cường độ dòng điện qua các ampe kế là: $I_{A1} = I \cdot \frac{R_{MC}}{R_{MC} + R_{NC}} = \frac{360}{100+20x-x^2} \cdot \frac{x}{20} = \frac{18x}{100+20x-x^2}$	0,25
$I_{A2} = I \cdot \frac{R_{NC}}{R_{MC} + R_{NC}} = \frac{360}{100+20x-x^2} \cdot \frac{20-x}{20} = \frac{18(20-x)}{100+20x-x^2}$	0,25
Số chỉ vôn kế là: $U_V = U_{AB} - U_1 = U_{AB} - I \cdot R_1 = 18 - \frac{360}{100+20x-x^2} \cdot 3 = 18 + \frac{1080}{x^2 - 20x - 100}$	0,25
* Khi con chạy C từ M đến N thì x tăng từ 0 đến 20Ω. Xét ampe kế A₁ ta có: $\frac{1}{I_{A1}} = \frac{100+20x-x^2}{18x} = \frac{100}{18x} + \frac{(20-x)}{18}$	0,25
Ta có: x tăng từ 0 đến 20Ω thì $\frac{100}{18x}$ giảm và $\frac{(20-x)}{18}$ giảm $\Rightarrow \frac{1}{I_{A1}}$ giảm $\Rightarrow I_{A1}$ tăng	0,25
Xét ampe kế A₂ ta có: $\frac{1}{I_{A2}} = \frac{100+20x-x^2}{18(20-x)} = \frac{100}{18(20-x)} + \frac{x}{18}$	0,25
Ta có: x tăng từ 0 đến 20Ω thì $\frac{100}{18(20-x)}$ tăng và $\frac{x}{18}$ tăng $\Rightarrow \frac{1}{I_{A2}}$ tăng $\Rightarrow I_{A2}$ giảm	0,25
Xét vôn kế có: $U_V = 18 + \frac{1080}{x^2 - 20x - 100}$ Đặt mẫu số là $f(x) = x^2 - 20x - 100$ thì $f(x)$ đạt nhỏ nhất khi $x = 10$ (Ω) $\Rightarrow$ Tại $x = 10\Omega$ thì U_V lớn nhất.	0,25
Khi x tăng từ 0 đến 10Ω thì U_V tăng. Khi x tăng từ 10Ω đến 20Ω thì U_V giảm.	0,25
c) 1,0 điểm	
Ta có sơ đồ mạch điện: R₁ nt R₂ nt (R_{MN} // R_p). 	0,25
Ta có: $U_{AB} = U_{AC} + U_{CB} = I \cdot (R_1 + R_2) + U_p$	0,25
Mà: $U_p = \frac{100}{3} I_p^2$ và $I = I_{MN} + I_p = \frac{U_{MN}}{R_{MN}} + I_p = \frac{U_p}{R_{MN}} + I_p = \frac{5}{3} I_p^2 + I_p$	0,25
Thay vào trên ta có:	0,25

	$18 = 5 \cdot \left(\frac{5}{3} I_p^2 + I_p \right) + \frac{100}{3} I_p^2 \Rightarrow 125 I_p^2 - 15 I_p - 54 = 0 \Rightarrow I_p = 0,6(A)$	
5 (1 điểm)	Dynamo hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi tỳ núm dynamo sát vào lốp xe đạp và đạp xe thì bánh xe quay, dẫn đến núm dynamo quay làm nam châm cũng quay theo.	0,25
	Khi nam châm quay thì số đường sức từ xuyên qua cuộn dây kín có bóng đèn sẽ luân phiên tăng, giảm.	0,25
	Vì vậy: + Trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng, dòng điện này thắp sáng bóng đèn.	0,25
	+ Dòng điện cảm ứng trong cuộn dây lúc này là dòng điện xoay chiều.	0,25
6 (1 điểm)	+ Để xác định hộp nào có chứa bóng đèn pin ta phải làm thí nghiệm nghiên cứu sự phụ thuộc của cường độ dòng điện qua hai hộp vào hiệu điện thế (Vẽ các đường đặc trưng Vôn - Am pe). + Mắc sơ đồ mạch điện như hình vẽ :	0,25
		
	+ Đo cường độ dòng điện qua các hộp và hiệu điện thế giữa hai đầu của mỗi hộp ứng với các vị trí khác nhau của con chạy C	0,25
	+ Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện qua mỗi hộp vào hiệu điện thế giữa hai đầu của mỗi hộp 	0,25
	+ Kết quả :	0,25

	* Đường đặc trưng vôn - Am pe của điện trở là đường thẳng * Đường đặc trưng vôn -Am pe của bóng đèn do sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ nên sẽ là một đường cong. + Từ đó sẽ xác định được trong hộp kín nào có chứa bóng đèn pin . * <i>Chú ý</i> : - Khi làm thí nghiệm điều chỉnh biến trở để hiệu điện thế thay đổi trong khoảng không quá lớn. - Nếu học sinh trình bày theo cách khác nhưng vẫn thể hiện được là xét quan hệ giữa dòng điện và hiệu điện thế cho điểm tương tự	
--	---	--

-----Hết-----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vn teach.com>