

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: (2,5 điểm)

Hình 1 là hình chụp từ một thí nghiệm về tĩnh điện: một người dùng tấm len cọ xát với cây thước nhựa, sau đó cho cây thước lại gần một lon nhẹ bằng nhôm nằm yên trên mặt bàn phẳng (mặt bàn nằm ngang). Kết quả là lon nhôm bị hút chạy về phía cây thước.

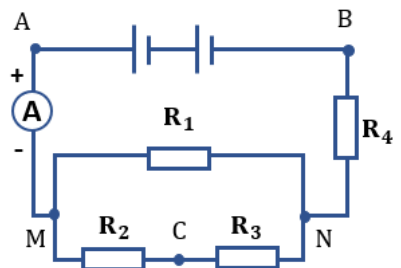


Hình 1

- Tại sao lon nhôm bị hút lại gần cây thước mà không bị đẩy ra xa?
- Trong thí nghiệm trên, lực nào xuất hiện làm lon nhôm chạy theo cây thước? Hãy cho biết lực đó phụ thuộc vào những yếu tố nào? Phụ thuộc như thế nào?
- Nếu sau khi cọ xát cây thước vào tấm len, ta cho cây thước chạm vào lon nhôm rồi đặt chúng cách nhau một đoạn thì lực tương tác giữa hai vật sẽ như thế nào? Vì sao?

Câu 2: (5,0 điểm)

Cho mạch điện như hình 2. Bộ nguồn gồm hai nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động $\mathcal{E} = 4,5 \text{ V}$, điện trở trong $r = 0,5 \Omega$. Ampe kế và các dây nối có điện trở bằng 0. Biết $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = R_3 = 3 \Omega$. $R_4 = 2,6 \Omega$.



Hình 2

- a. Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- b. Tính điện trở tương đương ở mạch ngoài.
- c. Tìm số chỉ của ampe kế.
- d. Tính I_3 , I_4 và U_{CB} .
- e. Thay thế đoạn mạch MN chứa R_1 , R_2 và R_3 bằng một bóng đèn dây tóc, ta thấy số chỉ Ampe kế bây giờ là 1,125 A và đèn sáng bình thường. Tính hiệu điện thế định mức và công suất định mức ghi trên đèn.

Câu 3: (2,5 điểm)

Một người đã làm thí nghiệm như sau: dùng một ruột bút chì (loại bút chì bấm) có điện trở rất nhỏ nối vào hai cực của một Acquì, ngay sau đó ruột bút chì này cháy đỏ lên như hình 3.



Hình 3

- a. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng gì? Vì sao ruột bút chì bị cháy?
- b. Acquì có suất điện động $\mathcal{E} = 12 \text{ V}$, điện trở trong $r = 4 \ \Omega$. Tính nhiệt lượng Acquì tỏa ra trong thời gian 5 s.
- c. Hiện tượng trên thường xảy ra trong các mạch điện dân dụng và là nguyên nhân của nhiều vụ cháy. Em hãy nêu 04 giải pháp để phòng tránh hiện tượng này hoặc giúp an toàn khi hiện tượng xảy ra.

----- **HẾT** -----

	Đáp án	Điểm
1	<p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vì lon nhôm nhiễm điện hưởng ứng với cây thước. - Chúng nhiễm điện trái dấu nên hút nhau. <p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lực Coulomb hay lực tĩnh điện - Phụ thuộc vào điện tích, khoảng cách, môi trường - Nêu đúng, đủ các mối quan hệ. Thiếu 1 ý trừ 0.1, thiếu 2 ý trừ 0.3. <p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cây thước sẽ đẩy lon nhôm - Vì khi cọ xát cây thước nhiễm điện - Cho tiếp xúc với lon nhôm, chúng sẽ nhiễm điện cùng dấu 	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu công thức $-0.25đ$/phép tính. Toàn bài trừ không quá 1đ phần công thức. - Thiếu/sai đơn vị $-0.1/lỗi$. Toàn bài trừ không quá 0.5đ phần đơn vị. <p>a. $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = R_3 = 3 \Omega$. $R_4 = 2,6 \Omega$</p> <p>$E_b = E + E = 9 V$</p> <p>$R_b = r+r = 1 \text{ ohm}$</p> <p>b.</p> <p>$R_{23} = R_2 + R_3 = 6 \text{ ohm}$</p> <p>$R_{123} = R_{23} \cdot R_1 / (R_{23} + R_1) = 2.4 \text{ ohm}$</p> <p>$R_{td} = R_{1234} = R_{123} + R_4 = 5 \text{ ohm}$</p> <p>c.</p> <p>$I_m = E_b / (R_{td} + r_b) = 1,5 A$</p> <p>d. Tính đúng</p> <ul style="list-style-type: none"> - $I_4 = I_m = 1,5 A$ - U_4 - U_{23} - $I_3 = I_{23} = U_{23}/R_{23}$ - U_3 - U_{CD} <p>e.</p> <p>$I'_m = E_b / (R'_{td} + r_b) = 1.125 A \rightarrow R_{td} = 8 \text{ ohm}$</p> <p>$\rightarrow R \text{ đèn} = 4,4 \text{ ohm.}$</p> <p>$U \text{ đèn} = 4,95 V$</p> <p>$P \text{ đèn} = 5,57 W$</p> <p>Kết luận thông số đèn</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
3	<p>a. Là hiện tượng đoản mạch. Do dòng điện sinh ra lớn, nhiệt lượng tỏa ra lớn.</p> <p>b. $I = E/r = 12/4 = 3 A$ $Q = I^2 r t = 3.3.4.4 = 144 J$</p> <p>c. HS nêu được 4 ý đúng. Mỗi ý 0.25đ</p> <ul style="list-style-type: none"> - phòng ngừa: không dây điện cũ, không nối tắt, sử dụng thiết bị quá lâu, sử dụng nhiều thiết bị cùng lúc... - an toàn: sử dụng cầu chì, cầu dao an toàn (CB), cúp cầu dao khi ra ngoài lâu ngày,... 	<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>1</p>

Ma trận đề kiểm tra môn VẬT LÝ khối 11
Kì kiểm tra HK1 Năm học: 2022 - 2023

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức (bài học hoặc một phần kiến thức của bài học)	Phân loại theo thang nhận thức																								Tổng điểm		Tỉ lệ (%) tương ứng với thời lượng dạy đơn vị kiến thức	Thời lượng giảng dạy đơn vị kiến thức (Tiết)	
			Nhận biết				Thông hiểu				Vận dụng				Vận dụng cao																
			CHTL	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTN	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTL	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTN	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTL	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTN	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTL	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTN	ĐỘ KHÓ	CÂU	CHTL	CHTN			
1	Lực Coulomb và sự nhiễm điện	Nhiệm điện do hưởng ứng						0,5	D	1a																	0,5	0	8%	1	
2		Định luật Coulomb	1	TB	1b																						1	0	17%	2	
3		Nhiệm điện do tiếp xúc	1	TB	1c																						1	0	8%	1	
4	Dòng điện không đổi	Ghép nguồn thành bộ	0,5	D	2a																						0,5	0	8%	1	
5		Hiện tượng đoản mạch	1,5	D	3ab			1	TB	3c																	2,5	0	8%	1	
		Ghép điện trở						1	D	2b																		1	0	17%	2
6		Định luật Ohm toàn mạch						0,5	D	2c																		0,5	0	8%	1
7		Định luật Ohm cho đoạn mạch												2	TDK	2d												2	0	17%	2
8	HĐT và công suất định mức của bóng đèn																1	K	2e								1	0	8%	1	
Tổng điểm			4			0			3			0			2			0			1			0			10	0	100%	12	
Tỉ lệ mức độ nhận biết (Quy định)			40%				30%				20%				10%																
Tỉ lệ độ khó (Quy định)			40% D				30% TB				20% TDK				10% K																

	Điểm	SL	Điểm	SL	Điểm	SL	Điểm	SL	Điểm	SL	Điểm	SL	Điểm	SL	Tổng điểm	Số lượng	Tỷ lệ		Tổng điểm	Số lượng	Tỷ lệ
Dễ (D)	2	2	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	40,00%	Nhận biết	4	4	40,00%
Trung bình (TB)	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	30,00%	Thông hiểu	3	4	30,00%
Tương đối khó (TDK)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	20,00%	Vận dụng	2	1	20,00%
Khó (K)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	10,00%	Vận dụng cao	1	1	10,00%

Tỷ lệ độ khó
Dễ (D) #####
Trung bình (TB) #####
Tương đối khó (TDK) #####
Khó (K) #####

Tỷ lệ Mức độ hiểu
Nhận biết #####
Thông hiểu #####
Vận dụng #####
Vận dụng cao #####

1- Độ khó (hoặc độ dễ):
Công thức để tính độ khó (độ dễ):
Số học sinh làm đúng (đạt từ 90% với câu hỏi tự luận)
 $P = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$
Tổng số học sinh được kiểm tra

Thang phân loại Độ khó (độ dễ) qui ước như sau:
- Câu dễ: 70 đến 100% học sinh trả lời đúng.
- Câu tương đối khó (trung bình): 30 đến 70% học sinh trả lời đúng.
- Câu khó: 0 đến 30% học sinh trả lời đúng.

2- Độ phân biệt:
Phân chia học sinh thành 3 nhóm với tỉ lệ tương ứng như sau:
- Nhóm HS Giỏi&Khá: 27%
- Nhóm HS TB: 46%
- Nhóm HS Yếu&Kém: 27%

Công thức để tính độ phân biệt (dùng cho các câu hỏi trắc nghiệm):
 $D = \frac{\dots}{\dots}$
(Tỉ lệ học sinh Giỏi&Khá làm đúng - Tỉ lệ học sinh Yếu&Kém làm đúng)

Thang phân loại Độ phân biệt qui ước như sau:
- $D \leq 0,19$: độ phân biệt quá thấp, không sử để phân biệt, phân loại học sinh được.
- $0,20 < D < 0,39$: độ phân biệt trung bình, chất lượng câu hỏi tạm được
- $D \geq 0,40$: độ phân biệt cao, chất lượng câu hỏi cao

