

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

I. PHẦN LÝ THUYẾT

- Câu 1 (1 điểm):** Hãy nêu đặc điểm của công lực điện khi di chuyển điện tích trong điện trường đều và trong trường tĩnh điện nói chung?
- Câu 2 (1 điểm):** Trình bày bản chất dòng điện trong kim loại?
- Câu 3 (1 điểm):** Phát biểu và viết biểu thức định luật Ohm cho toàn mạch?
- Câu 4 (1 điểm):** Phát biểu định nghĩa cường độ dòng điện?
- Câu 5 (1 điểm):** Khả năng xảy ra cháy nổ đối với các ô tô chở xăng dầu là rất cao. Khả năng này xuất phát từ cơ sở vật lý nào? Để phòng chống cháy nổ cho các xe này người ta thường làm gì? Hãy giải thích tại sao?

II. PHẦN BÀI TẬP

Cho điện tích electron $q_e = -1,6.10^{-19} C$, khối lượng electron $m_e = 9,1.10^{-31} kg$, điện tích proton $q_p = 1,6.10^{-19} C$

- Câu 6 (1 điểm):** Một electron chuyển động dọc theo cùng chiều đường sức của một điện trường đều có cường độ $E=200V/m$. Vận tốc ban đầu của electron bằng $300km/s$. Tính quãng đường electron đi được cho đến khi dừng lại?
- Câu 7 (1 điểm):** Tính lực tương tác tĩnh điện giữa một electron và một proton nếu khoảng cách giữa chúng là $0,2 nm$? Coi electron và proton như các điện tích điểm.
- Câu 8 (1 điểm):** Cho dòng điện không đổi có cường độ $0,1A$ chạy qua một bình điện phân đựng dung dịch $AgNO_3$ có anốt làm bằng Ag . Biết $F=96500C/mol$, $A_{Ag}=108g/mol$, $n_{Ag}=1$. Tính lượng Ag bám vào catốt của bình điện phân sau thời gian 10 phút?
- Câu 9 (1 điểm):** Cho dòng điện không đổi chạy qua một dây dẫn có cường độ là $0,5A$. Tính số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn đó trong thời gian $30s$?
- Câu 10 (1 điểm):** Một học sinh có 1 bộ nguồn điện (suất điện động $\xi_b = 24V$, điện trở trong $r_b = 3\Omega$) và 12 bóng đèn dây tóc loại $(2,4V - 1,44W)$. Hỏi học sinh đó phải mắc các bóng đèn như thế nào để các đèn đều sáng bình thường?

.....HẾT.....

Thí sinh không được dùng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI HỌC KÌ 1_ MÔN VẬT LÝ 11_ NĂM HỌC 2014 - 2015

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM	GHI CHÚ
I	LÝ THUYẾT		
1	Công của lực điện trong sự di chuyển của một điện tích <u>không phụ thuộc hình dạng đường đi</u> mà chỉ <u>phụ thuộc vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi</u> trong điện trường.	1	0,5 x 2
2	Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các <u>electron tự do</u> dưới tác dụng của điện trường	1	
3	Cường độ dòng điện chạy trong <u>mạch điện kín</u> tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch đó. $I = \frac{\xi}{R_N + r}$	0,5 0,5	
4	Cường độ dòng điện là đại lượng <u>đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu</u> của dòng điện. Nó được xác định bằng <u>thương số của điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó</u> .	1	0,5 x 2
5	Cơ sở vật lý: <u>hiện tượng nhiễm điện do cọ xát và phóng tia lửa điện giữa các vật nhiễm điện trái dấu</u> (khi xe chạy, xăng dầu sóng sánh, cọ xát với vỏ thùng chứa và ma sát giữa không khí với vỏ thùng chứa làm chúng nhiễm điện. Khi điện tích đủ lớn sẽ phóng tia lửa điện, gây ra cháy nổ) Người ta <u>dùng dây xích sắt nối vỏ thùng chứa với đất</u> , điện tích xuất hiện sẽ theo sợi dây xích truyền xuống đất để chống cháy nổ do phóng điện.	0,5 0,5	
II	BÀI TẬP		
6	$W_{d2} - W_{d1} = A \Leftrightarrow 0 - \frac{1}{2}mv^2 = qEd \Leftrightarrow d = \frac{-mv^2}{2qE}$ $\Leftrightarrow d = \frac{-9,1.10^{-31}.300000^2}{2.(-1,6.10^{-19}).200} = 1,28.10^{-3}m = 1,28mm$	0,5 0,5	
7	$F = k \frac{ q_e q_p }{r^2} = 9.10^9 \cdot \frac{ 1,6.10^{-19}.(-1,6.10^{-19}) }{(0,2.10^{-9})^2} = 5,76.10^{-9}N$	1	0, 5 x 2
8	$m = \frac{A.I.t}{F.n} = \frac{108.0,1.10.60}{96500.1} = 0,067g$	1	0,5 x 2
9	$n = \frac{q}{ e } = \frac{It}{ e } = \frac{0,5.30}{1,6.10^{-19}} = 9,375.10^{19}$	1	0,5 x 2
10	$I_{1d} = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = 0,6A \quad R_{1d} = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = 4\Omega, \quad R_d = \frac{nR_{1d}}{m} = \frac{4n}{m} \text{ (m: số dây, n: số nguồn trên một dây)}$ $I = \frac{\xi_b}{R_d + r_b} = \frac{24m}{4n + 3m}$ <p>Đèn sáng bình thường: $I = mI_{1d} \Leftrightarrow \frac{24m}{4n + 3m} = m.0,6 \Rightarrow 4n + 3m = 40$</p> <p>Mà $m.n = 12 \Rightarrow m = 12, n = 1$. Vậy mắc 12 đèn song song nhau</p>	0,5 0,5	