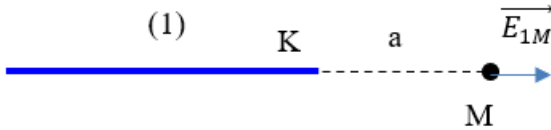
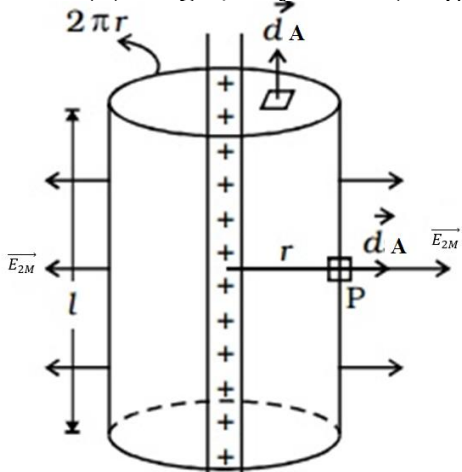
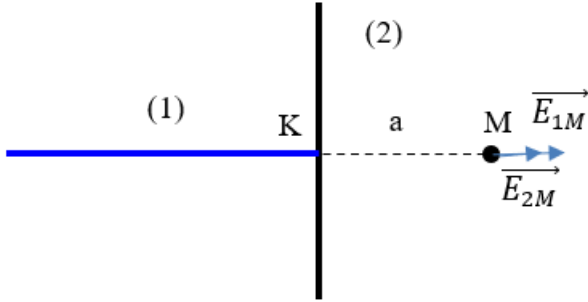


Đáp án và bảng điểm vật lý 2
Thi ngày 26-5-2023

Câu	Lời giải	
1	<p>Khi sét đánh vào một vị trí nào đó thì trong vòng bán kính 2 km từ vị trí sét đánh, điện trường nơi đó biến thiên theo thời gian tạo ra từ trường - làm phát sinh dòng điện dịch rất lớn. Dòng điện dịch này cộng trừ vào dòng điện của các vật hiện tại tạo nên dòng điện rất lớn trong đồ điện dẫn đến dễ gây hư hỏng.</p>	<p>(tổng 1 đ) 1</p>
2	<p>Thông lượng điện trường qua một mặt kín bất kỳ bằng tổng đại số các điện tích nằm trong mặt kín đó chia cho hằng số điện môi ϵ_0</p> $\phi_E = \frac{q_{in}}{\epsilon_0}$	<p>(tổng 1 đ) 0.5 0.5</p>
3	<p>Thanh (1) ((tổng 0.75 đ)</p> $E_{1M} = \int dE = \int_{thanh} k \frac{dq}{r^2} = \int_a^{a+L} k \frac{\lambda dr}{r^2} = \frac{k\lambda L}{a(L+a)} = \frac{\lambda L}{4\pi\epsilon_0 a(L+a)} \left(\frac{V}{m}\right)$  <p>Thanh (2) dùng định lý Gauss (tổng 0.75 đ)</p>  <p>Xét mặt Gauss hình trụ, áp dụng Gauss:</p> $\oint \vec{E} \cdot \vec{dA} = \frac{\lambda L_{thanh} 2}{\epsilon_0}$ $\oint \vec{E} \cdot \vec{dA} = \int_{mặt xq} E_{2M} \cdot dA_{xq}$ $\rightarrow E_{2M} \cdot 2\pi a L_{thanh} 2 = \frac{\lambda L_{thanh} 2}{\epsilon_0} \rightarrow E_{2M} = \frac{2k\lambda}{a} = \frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a} \left(\frac{V}{m}\right)$ <p>Kết luận (tổng 0.5 đ)</p> $\vec{E}_M = \vec{E}_{1M} + \vec{E}_{2M}$ <p>vì $\vec{E}_{1M} \uparrow \vec{E}_{2M}$ nên $E = E_{1M} + E_{2M} = \frac{k\lambda L}{a(L+a)} + \frac{2k\lambda}{a} = \frac{\lambda L}{4\pi\epsilon_0 a(L+a)} + \frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a} \left(\frac{V}{m}\right)$</p>	<p>(tổng 2 đ) 0.5 0.25 0.25 0.25</p>

	<p>phương, chiều: nằm trên đường nối dài thanh 1, chiều hướng sang phải</p> 	0.25
4	<p>a. (tổng 1.0 đ)</p> $E = \frac{\Delta V}{d} = 1,1 \times \frac{10^5 V}{m}$ $C = \kappa \frac{\epsilon_0 A}{d} = 47 \times 10^{-12} F$ <p>b. (tổng 1.0 đ) Để tăng điện dung của tụ (ít nhất 2 cách); ghép tụ, thay đổi chất điện môi (tăng), tăng diện tích bản tụ, giảm khoảng cách giữa hai bản tụ.</p>	<p>(tổng 2 đ)</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>Mỗi cách 0.5</p>
5	<p>a. Từ trường do sợi dây thẳng gây ra:</p> $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} = \frac{\mu_0 \sqrt{2} 10^3 \cos 100\pi t}{2\pi r}$ <p>Từ thông đi qua khung dây.</p> $\phi_B = N \int_d^{d+a} \frac{\mu_0 \sqrt{2} 10^3 \cos 100\pi t}{2\pi r} a dr = \frac{\mu_0 N a \sqrt{2} 10^3 \cos 100\pi t}{2\pi} \ln \frac{d+a}{d}$ <p>b. Suất điện động cảm ứng sinh ra trong khung-Điện áp áp vào các cực bóng đèn:</p> $ U = \epsilon_c = \phi_{B_t}' = \frac{\mu_0 N a \sqrt{2} 10^3 100\pi \sin 100\pi t}{2\pi} \ln \frac{d+a}{d}$ <p>c. Xác định số vòng dây N cần thiết để đèn sáng. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cực của bóng đèn lớn hơn 1,5 V</p> $\frac{\mu_0 N a 10^3 100\pi}{2\pi} \ln \frac{d+a}{d} \geq 1,5 \rightarrow N \geq 29$	<p>(tổng 2 đ)</p> <p>Ct 0.25, kq 0.25</p> <p>Ct 0.25, kq 0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>
6	<p>a. Độ rộng của cực đại giữa ĐRCĐG:</p> $\text{ĐRCĐG} = 2y_{tối1}$ $\text{ĐRCĐG} = 2L \tan \theta \approx 2L \sin \theta = 2L \frac{\lambda}{a}$ $\text{ĐRCĐG} = 0,084m$ <p>b. Theo công thức $\text{ĐRCĐG} \approx 2L \frac{\lambda}{a}$, khi tăng độ rộng của khe lên gấp 5 lần ban đầu, trên màn, ĐRCĐG sẽ giảm 5 lần, các độ rộng cực đại khác cũng giảm như vậy, kết quả là hình ảnh nhiễu xạ sẽ bị nhìn thấy co lại.</p>	<p>(tổng 2 đ)</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>