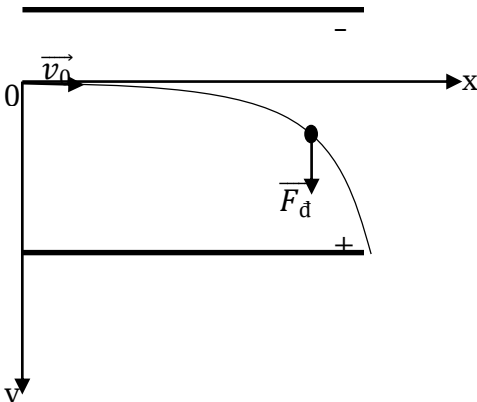
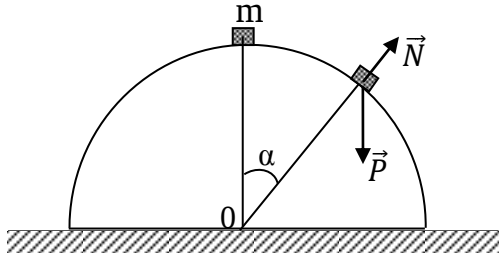


Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2 đ)	a.  Chọn hệ trục Oxy như hình vẽ..... 0,25 Theo phương Ox: electron chuyển động thẳng đều với vận tốc v_0. Ta có $x = v_0 t$ (1)..... 0,25 Theo phương Oy: electron thu được gia tốc $a = \frac{F}{m} = \frac{ e U}{md}$ nên chuyển động nhanh dần đều. Ta có: $y = \frac{ e U}{2md} t^2$ (2)..... 0,25 Với U được xác định: $U = \frac{Q}{C} = \frac{4\pi k d Q}{ab} = 57,6\pi V$..... 0,25 Để electron có thể bay ra khỏi tụ, ta cần có hệ thức: $y = \frac{3d}{4}$ thì $x \geq b$ (3)..... 0,25 Từ (1), (2), (3) ta được $\Rightarrow v_0 \geq \frac{b}{d} \sqrt{\frac{2eU}{3m}} \Rightarrow v_{0\min} = \frac{b}{d} \sqrt{\frac{2eU}{3m}} \approx 2,3 \cdot 10^7 (m/s)$..... 0,25 b. Động năng của electron khi ra khỏi tụ điện: $W_d = W_{đo} + \frac{3}{4}eU = \frac{1}{2}mv_{0\max}^2 + \frac{3}{4}eU$..... 0,25 Thay số ta được $W_d = 26,24 \cdot 10^{-17} J$..... 0,25	
Câu 2 (2 đ)		

	a. Tại vị trí vật rời bán trụ bán kính nổi O với vật hợp với phương thẳng đứng góc α Gọi v là vận tốc của vật tại vị trí rời bán trụ Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng $\frac{1}{2}mv^2 + mgR\cos\alpha = mgR \Rightarrow v^2 = 2gR(1 - \cos\alpha)$ (1)..... Phản lực của bán trụ tác dụng lên vật: $N = mg\cos\alpha - mv^2/R$ Vật bắt đầu rời bán trụ khi $N = 0 \Rightarrow \cos\alpha = v^2/(gR)$(2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow v^2 = 2gR/3 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2gR}{3}} = 2 \text{ m/s}$..... b. Khi chuyển động trong từ trường vật chịu thêm tác dụng của lực Lo-ren-xơ, lực này vuông góc với quỹ đạo chuyển động của vật nên nó không sinh công. Vận tốc của vật ở vị trí góc lệch α là $v^2 = 2gR(1 - \cos\alpha)$ Ta thấy $v_1 > v_2$ nên lực hướng tâm khi chuyển động về bên phải lớn hơn khi chuyển động về bên trái. Từ đó suy ra lực Lo-ren-xơ hướng vào tâm O khi chuyển động sang phải và hướng ra xa khi vật chuyển động về bên trái. Như vậy vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ hướng từ trong ra. Khi vật chuyển động về bên phải: $v_1^2 = 2gR(1 - \cos\alpha_1)$ (3) Phản lực N_1 của bán trụ tác dụng lên vật $N_1 = mg\cos\alpha_1 + qv_1B - \frac{mv_1^2}{R}$ Vật rời bán trụ khi $N_1 = 0 \Rightarrow mg\cos\alpha_1 + qv_1B = \frac{mv_1^2}{R}$ (4) Khi vật chuyển động về bên trái $v_2^2 = 2gR(1 - \cos\alpha_2)$ (5) Phản lực N_2 của bán trụ tác dụng lên vật $N_2 = mg\cos\alpha_2 - qv_2B - \frac{mv_2^2}{R}$ Vật rời bán trụ khi $N_2 = 0 \Rightarrow mg\cos\alpha_2 - qv_2B = \frac{mv_2^2}{R}$ (6) Từ (3) - (4) - (5) - (6) ta có: $-mg \frac{v_1^2 - v_2^2}{2gR} + qB(v_1 + v_2) = \frac{m}{R}(v_1^2 - v_2^2)$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
--	--	---

	b.k = $\frac{-d'}{d} = -2$. Vòng tròn quỹ đạo ảnh có bán kính lớn gấp đôi quỹ đạo vật...	0,5
	+ Vận tốc góc của vật và ảnh như nhau, nên vận tốc dài của ảnh có độ lớn : $v' = 2v_0$	0,5
	+ Chọn tia sáng đi qua quang tâm để khảo sát, ta nhận thấy chiều vận tốc ảnh ngược với chiều vận tốc của vật. Vậy vận tốc của ảnh luôn có phương tiếp tuyến với quỹ đạo của nó và có chiều ngược chiều chuyển động của S.....	0,5

Chú ý:- Học sinh làm theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.

- Học sinh viết sai hoặc không viết đơn vị trừ 0,25đ/lần, trừ không quá 0,5đ/toàn bài.

.....Hết.....