

Các Mã đề: 111; 112; 113; 114

## II. PHẦN TỰ LUẬN

| Câu | Nội dung                                                                                                                                                                                       | Điểm   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | $F = \frac{kq^2}{r^2}$                                                                                                                                                                         | 0,25   |
|     | - Viết được                                                                                                                                                                                    | 0,25   |
|     | $F' = \frac{kq^2}{(r+2)^2}$                                                                                                                                                                    | 0,5    |
| 2   | - Thế số giải hệ tìm được $r \approx 2,74 \text{ m}$                                                                                                                                           |        |
|     | $a = \frac{F}{m} = \frac{qE}{m} = \frac{qU}{md} = 8.10^9 \text{ m/s}^2$                                                                                                                        | 0,25   |
|     | - Tính được gia tốc của q:<br>- Tính được thời gian q từ bản tụ tích điện dương đến bản tụ tích điện âm:<br>$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = d$ , thế số tìm được $t = 3,66.10^{-6} \text{ s}$ | 0,25   |
| 3   | - Viết được: $E_c = E_{1c} + E_{2c}$                                                                                                                                                           |        |
|     | $E_{1c} = E_{2c} = \frac{k q_1 }{AC^2} = 2.10^7 \text{ V/m}$                                                                                                                                   | 0,25   |
|     | - Tính được:<br>- Vì $E_{1c} \uparrow \uparrow E_{2c} \Rightarrow E_c = E_{1c} + E_{2c} = 4.10^7 \text{ V/m}$                                                                                  | 0,25   |
| 4   | $I = \frac{\xi}{R+r} = 0,5 \text{ A}$                                                                                                                                                          | 0,25x2 |
|     | - Viết đúng biểu thức và tính được:                                                                                                                                                            |        |
|     | $A = \xi I t = 180 \text{ J}$                                                                                                                                                                  | 0,25x2 |

**\*Ghi chú:** Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng với thang điểm của phần đó, sai hoặc thiếu đơn vị của các đại lượng từ 2 lần trở lên thì trừ 0,25 điểm cho toàn bài.

-----HẾT-----