

Gabarito

Capítulo 3: Condutores em Equilíbrio Eletrostático

1 – Um corpo está em equilíbrio eletrostático quando não há nenhum fluxo de cargas ao longo da extensão do corpo. Este fluxo se dá devido ao princípio da conservação das cargas elétricas, mas uma vez igualadas as cargas (e consequentemente, diminuindo a ddp até zero) estas tendem a se afastarem o máximo possível pelo segundo princípio da eletrostática.

2 – O para-raios funciona através do chamado poder das pontas, onde há uma concentração de cargas na extremidades dos corpos. Esta concentração de cargas faz com que haja uma maior tendência de atrair os raios por aquele “caminho” protegendo seus arredores destas descargas eletrostáticas que são os raios.

3 – A blindagem eletrostática é um fenômeno que surge quando uma região é envolvida por uma estrutura (gaiola) de um material condutor. Esta proteção faz com que o interior da gaiola não sofra as influências elétricas do exterior.

4 – 360V

5 – a) $-1,8 \cdot 10^5 V$; b) $-5,4 \cdot 10^4 V$; c) $-1,8 \cdot 10^5 V$

6 – $2 \cdot 10^{-12} F$

7 – $700 \mu F$

8 – $6 \cdot 10^{-3} J$

9 – $2 \cdot 10^{-2} F$

10 – a) $C_1 = 4 \cdot 10^{-9} F$; $C_2 = 1,5 \cdot 10^{-9} F$; $C_3 = 4 \cdot 10^{-9} F$

b) $V \cong 1,9 \cdot 10^3 V$

c) $Q'_1 = Q'_3 = 7,6 \mu C$; $Q'_2 \cong 2,9 \mu C$

11 – 1600 V