



Universidade Federal de Sergipe  
Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos  
Departamento de Física

Disciplina: FISI0262- Física 3

Professor: Dr. Marcos Vinícius dos S. Rezende

Aluno(a): Gustavo Gomes Barbosa

Período: 2025/1

Data: 17/06/2025

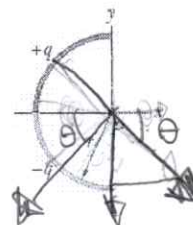
Turma T08

6,5

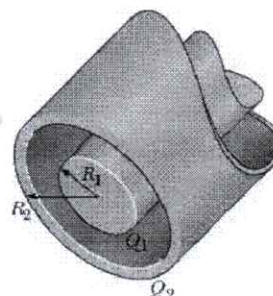
1ª Avaliação

8p/2,5  
1º) Uma casca esférica isolante, com um raio interno de 4,0 cm e um raio externo de 6,0 cm, possui uma distribuição de carga não uniforme. A densidade volumétrica de carga  $\rho$ , cuja unidade no SI é o coulomb por metro cúbico, é a carga por unidade de volume. No caso dessa casca,  $\rho = b/r$ , em que  $r$  é a distância em metros a partir do centro da casca e  $b$ . Qual é a carga total da casca?

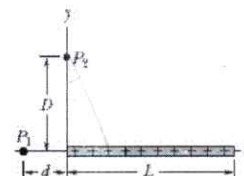
9p/2,5  
2ª) Na Figura ao lado, uma barra fina de vidro forma uma semicircunferência de raio  $r$ . Uma carga  $+q$  está distribuída uniformemente na parte superior da barra, e uma carga  $-q$  está distribuída uniformemente na parte inferior da barra. Determine o módulo e a orientação do campo elétrico no ponto  $P$ , situado no centro do semicírculo.



1,5p/2,5  
3ª) A Figura ao lado é uma seção de uma barra condutora de raio  $R_1$  e comprimento  $L$  no interior de uma casca coaxial, de paredes finas, de raio  $R_2 = 10R_1$  e mesmo comprimento  $L$ . A carga da barra é  $Q_1$ ; a carga da casca é  $Q_2 = -2Q_1$ . Determine o módulo  $E$  e a direção em todas as regiões.



2,5p/2,5  
4ª) A Figura ao lado mostra uma barra fina, de plástico, que coincide com o eixo  $x$ . A barra tem um comprimento  $L$  e uma carga positiva uniforme  $Q$  uniformemente distribuída. Determine o potencial elétrico no ponto  $P_2$  do eixo  $y$ , a uma distância  $D$  de uma das extremidades da barra.



Cada questão vale 2,5 pontos