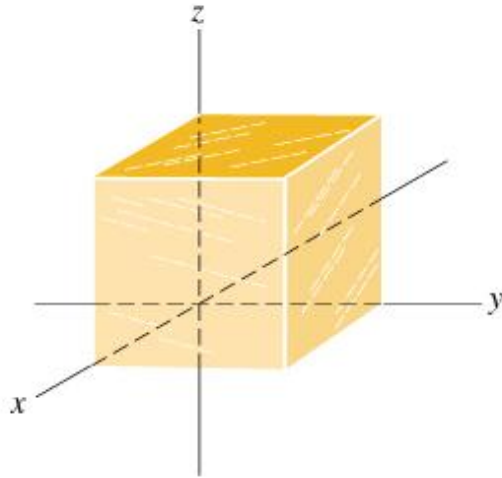
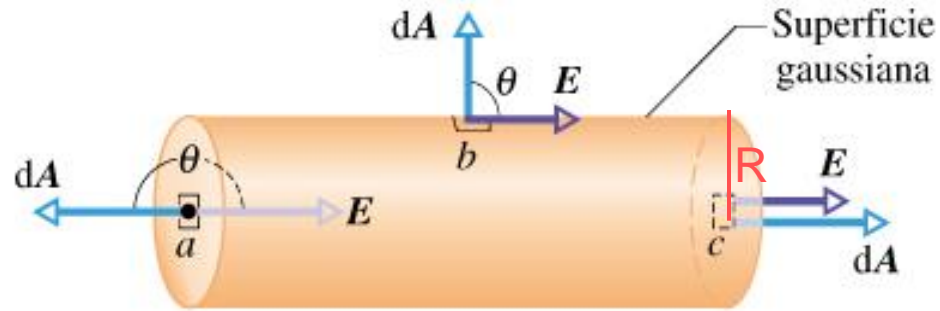


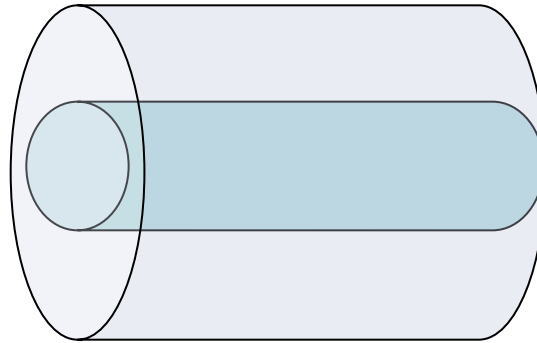
7P Trovare il flusso netto attraverso il cubo in figura di lato $L=1.4$ m, quando il campo elettrico è dato da (a) $\mathbf{E}=3.00y \mathbf{j}$ e (b) $\mathbf{E}=-4.00 \mathbf{i}+(6.00 + 3.00y)\mathbf{j}$. \mathbf{E} è dato in N/C e y in metri. (c) Quanta carica è racchiusa all'interno del cubo per ciascuno dei due casi?



13E Una distribuzione rettilinea di carica infinita genera un campo di $4.5 \cdot 10^4$ N/C a una distanza di 2 metri. Si calcoli la densità di carica lineare.



17P Due lunghi cilindri coassiali carichi hanno raggi di $R_1=3.0\text{ cm}$ e $R_2=6.0\text{ cm}$. La carica per unità di lunghezza è $\lambda_1=5.0\cdot 10^{-6}\text{ C/m}$ sul cilindro interno e $\lambda_2= -7.0\cdot 10^{-6}\text{ C/m}$ su quello esterno. Trovare il campo elettrico a (a) $r = 4.0\text{ cm}$ e (b) $r = 8.0\text{ cm}$, ove r è la distanza radiale dall'asse centrale.



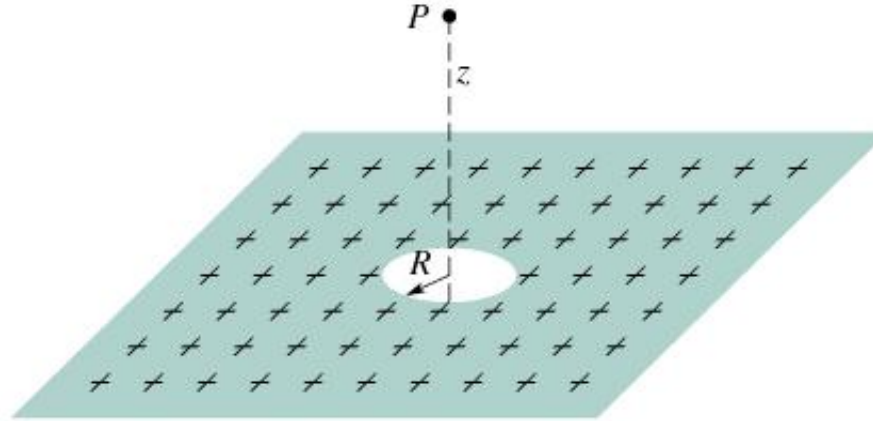
$$R_1=3.0\text{ cm}$$

$$R_2=6.0\text{ cm}$$

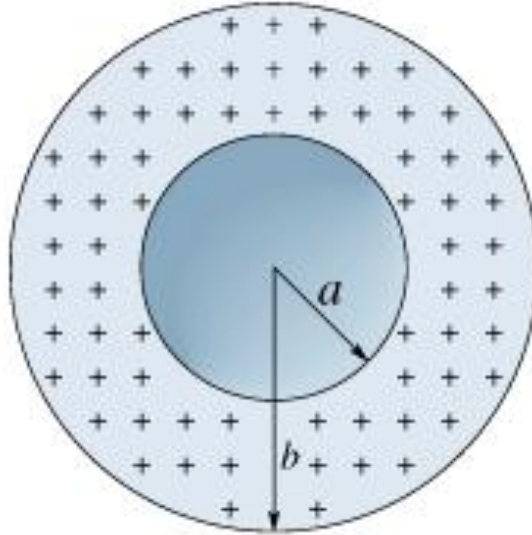
$$\lambda_1=5.0\cdot 10^{-6}\text{ C/m}$$

$$\lambda_2= -7.0\cdot 10^{-6}\text{ C/m}$$

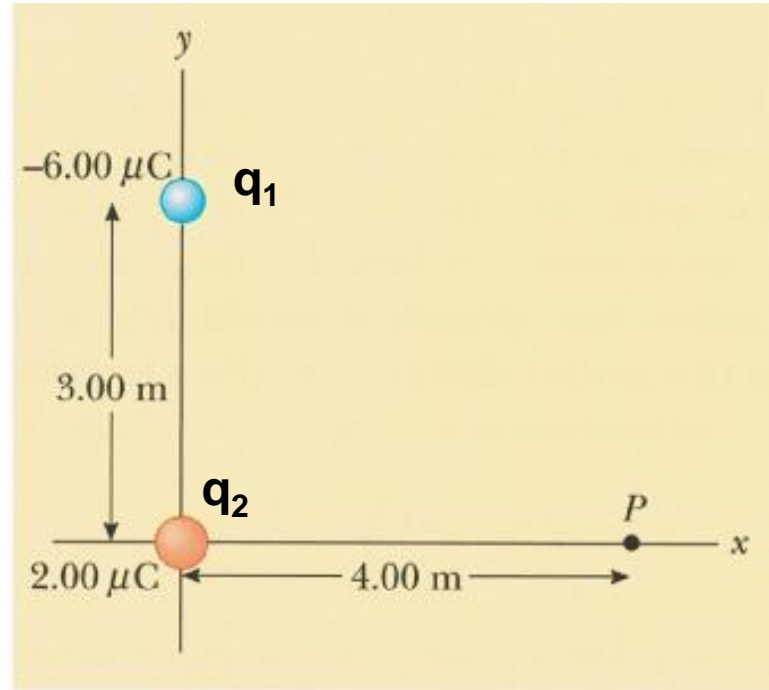
22E Su una superficie piana isolante molto estesa è distribuita uniformemente una carica con densità σ . Un piccolo foro circolare di raggio R viene ricavato nel punto centrale del foglio, come mostrato in figura. Si ignori la distorsione delle linee di campo su tutti i bordi e si calcoli il campo elettrico nel punto \mathbf{P} , a una distanza z dal centro del foro lungo il suo asse.



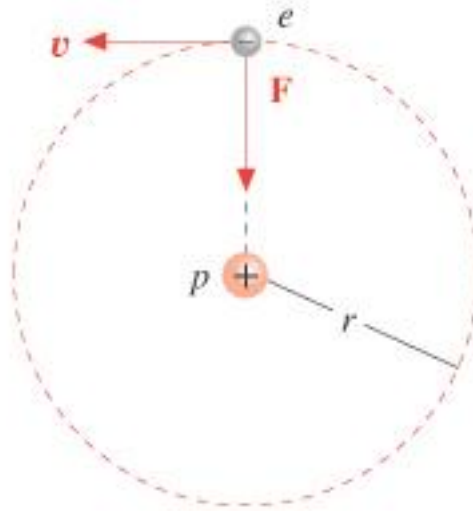
36P La figura mostra un guscio sferico carico con densità di carica volumica uniforme ρ . Si tracci l'andamento del campo elettrico \mathbf{E} prodotto dal guscio a distanza r dal suo centro, partendo da zero fino a $c=30\text{ cm}$. Si assuma che sia $\rho=1,0\cdot 10^{-6}\text{ C/m}^3$, $a=10\text{ cm}$, e $b=20\text{ cm}$.



Una carica di $2.00 \mu\text{C}$ è posta nell'origine e una seconda carica di $-6.00 \mu\text{C}$ è sull'asse Y nella posizione $(0, 3.00\text{m})$, come in figura. (a) trovare il potenziale elettrico totale dovuto a queste cariche nel punto **P** le cui coordinate sono $(4.00\text{m}, 0)$. (b) Quanto lavoro viene svolto dal campo per portare una carica di $3.00 \mu\text{C}$ dall'infinito al punto **P**?



(simile al 36P) Nel modello di Bohr dell'atomo di Idrogeno l'elettrone compie un'orbita circolare di raggio $r = 0.53 \cdot 10^{-10}$ m attorno al protone. Calcolare quanta energia è richiesta per ionizzare l'atomo di idrogeno, cioè per rimuovere l'elettrone dal nucleo in modo che la separazione sia effettivamente infinita ?



Calcolare il potenziale dovuto a una carica distribuita con densità uniforme ρ entro una sfera di raggio R . Dare una rappresentazione grafica della funzione $V(r)$ se $\rho=8.85 \cdot 10^{-6} \text{ C/m}^3$ e $R=1\text{cm}$.

