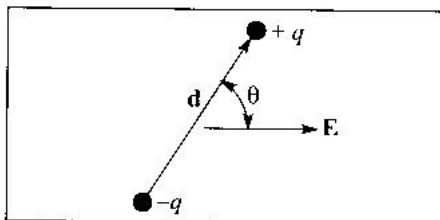


Física 1 - FEP0111
Provinha 2 (diurno): 26/09/03

Nome: _____

1. Um dipolo elétrico é um par de cargas iguais e opostas, $+q$ e $-q$, separadas por uma distância d . O momento de dipolo elétrico \vec{p} associado ao dipolo é o vetor $\vec{p} = q\vec{d}$, onde $|\vec{d}| = d$ e \vec{d} aponta de $-q$ para $+q$ (Fig.). Considere um dipolo elétrico situado num campo elétrico \vec{E} uniforme.



- (a) Mostre que a resultante das forças elétricas aplicadas ao dipolo é nula, mas que o torque resultante é dado por $\vec{\tau} = \vec{p} \times \vec{E}$ (em relação a qualquer ponto).
- (b) Mostre que a energia potencial do dipolo no campo (Seç. 7.5) é dada por $U = -\vec{p} \cdot \vec{E}$. Identifique as situações de equilíbrio estável e instável do dipolo no campo.