

- 1) Sia dato un cilindro omogeneo con raggio di base R , altezza h e massa M , elettricamente carico sulla sua superficie laterale con densità di carica elettrica superficiale uniforme σ . Se il cilindro ruota intorno al proprio asse con velocità angolare ω , esprimere il suo momento magnetico in termini della sua massa M , della sua carica totale Q e del suo momento angolare \vec{L} come: $\vec{m} = g \frac{Q}{2M} \vec{L}$. Calcolare il fattore g . [Momento di inerzia del cilindro

$$I = \frac{1}{2}MR^2]$$

- 2) Risolvere il problema 1) considerando un cilindro carico uniformemente, con densità volumetrica di carica elettrica ρ .
- 3) Risolvere il problema 1) nel caso di una sfera omogenea, di raggio R e massa M , carica superficialmente con densità di carica elettrica superficiale σ e carica totale Q . [Momento di inerzia della sfera: $I = \frac{2}{5}MR^2$].