



On grave sur un disque de rayon a et de moment d'inertie par rapport à son axe de rotation $J_\delta = \frac{1}{2}.m.a^2$ des lignes conductrices radiales de sorte que pour toute position angulaire un courant puisse circuler dans l'une et une seule de ses lignes entre O et A . On branche entre O et A une résistance R .

Le disque est situé dans une zone de champ magnétique uniforme $\vec{B} = B.\vec{u}_z$ dirigé selon l'axe du disque.

La liaison pivot entre l'axe Δ et le disque est supposée idéale.

Le disque a une vitesse angulaire de rotation initiale ω_0 .

Déterminer la durée au bout de laquelle la vitesse angulaire de rotation du disque aura été divisée par 10.

Ce principe est utilisé pour les freinage des poids lourds. Le champ est alors créé par des électroaimants. La circulation des courant est plus complexe car les disques ne sont pas gravés comme indiqué.