

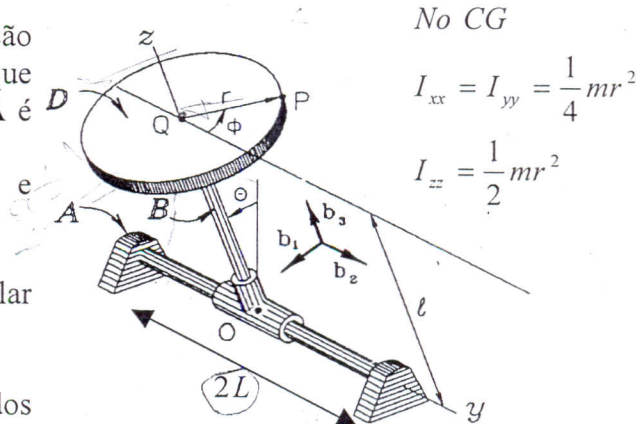
2ª prova de EM 404 – Dinâmica

Turma A: Prof. Pablo Siqueira Meirelles
Turma B: Prof. Janito Vaqueiro Ferreira

1ª Questão: Na figura anexa os eixos de rotação **A** e **B** são perpendiculares em **O**, ponto médio entre os mancais, que se encontram separados por uma distância **L**. O eixo **A** é horizontal. O disco fino tem massa **m**.

Determinar em função das posições, velocidades e acelerações angulares dos eixos de rotação:

- As expressões da quantidade de movimento angular com relação ao ponto **O**.
- A reação nos mancais (desprezar a massa e inércia dos eixos e considerar a aceleração da gravidade).



2ª Questão: Determine, utilizando a formulação de Lagrange, as equações de movimento do pêndulo em “L” da figura anexa, sabendo que a mola está indeformada na posição mostrada e que as barras rígidas tem densidade linear λ kg/m. O Momento **M** atua na extremidade da barra, a força **F** atua sempre na horizontal, e a mola **k** e o amortecedor **c** permanecem sempre verticais. A massa **m** concentrada na extremidade da alavanca vertical pode ser considerada pontual. Desprezar o atrito na articulação.

