

1. ЗАДАТАК: Механички систем на скици (1) креће се у вертикалној равни. Сви штапови су дужине l и масе m . Дужина опруга у ненапрегнутом стању је l . Одредити:

- Број степени слободе кретања и усвојити генерализане координате,
- Брзине средишта маса и угаоне брзине свих тела система, са скицом брзина карактер. тачака,
- Кинетичку енергију система,
- Генерализане силе,
- Диференцијалне једначине кретања.

2. ЗАДАТАК: Систем круто везаних штапова на скици (2) обрће се константном угаоном брзином $\omega = \omega_0$ око вертикалне осе. Нацртати дијаграме пресечних сила само услед инерцијалних (динамичких) оптерећења.

3. ЗАДАТАК: Штап АВ почиње кретање са задатом почетном брзином, из положаја приказаног на скици (3). У тренутку проласка кроз вертикалан положај, штап удара у тачку С. Удар је идеално еластичан. Тачка се креће по хоризонталној храпавој равни коефицијента трења μ , а затим и по идеално глаткој кружној путањи. На крају, тачка удара о хоризонтални штап EF (коефицијент удара је $k = 0.5$). Одредити максимално обртање штапа EF после удара ($\alpha = ?$).

