

ESERCITAZIONE N.14

di Meccanica Applicata alle Macchine
per gli allievi del
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

(Anno Accademico 2010 – 2011)

PENDOLO COMPOSTO

Un corpo rigido, avente massa $m = 5$ kg e momento d'inerzia baricentrico $I_G = 0.05$ kg m², è incernierato al telaio in un punto A_0 , distante 5 cm dal baricentro G .

Nell'ipotesi che il corpo (pendolo composto) sia soggetto alla sola forza peso, si deduca l'equazione del moto tramite il metodo del *free-body* e la si integri numericamente, a partire dalla condizione di quiete nella configurazione in cui A_0G è ortogonale alla verticale locale. Determinare altresì i valori delle reazioni nell'arco di tempo di integrazione prescelto.

PENDOLO TRIPLO

Un sistema meccanico piano è costituito da tre aste mobili AB (asta 2), CD (asta 3) ed EF (asta 4), vincolate mediante tre cerniere tali da collegare: il telaio 1 all'asta 2 in A; l'asta 2 all'asta 3, in corrispondenza dei punti B e C (coincidenti), ed infine, l'asta 3 e l'asta 4, in corrispondenza dei punti D e E (coincidenti).

Servendosi del Codice Octave messo a disposizione nella pagina Web del corso, ricavare l'evoluzione del sistema per i primi 5 secondi, scegliendo a piacere inerzie, lunghezze e condizioni iniziali di posizione e velocità.