

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE AA 2012/13

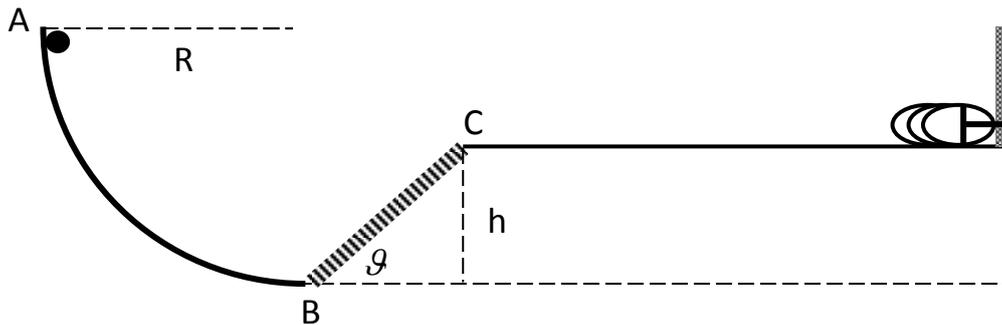
FISICA GENERALE – I° MODULO – 19 Febbraio 2014 – Ore 10:00

Tempo a disposizione:

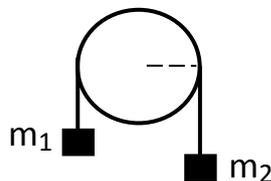
30 Minuti per Esercizio

Cognome e Nome Numero di Matricola

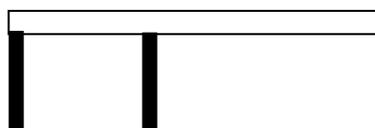
1. Un corpo puntiforme di massa $m = 30$ g, inizialmente in quiete nel punto più alto A della guida circolare liscia di raggio $R = 0.25$ m, raggiunto il punto B sul piano orizzontale, risale lungo il piano inclinato di un angolo $\vartheta = 60^\circ$ con l'orizzontale e di altezza $h = R/2$. Tra il corpo e il piano inclinato c'è attrito, con coefficiente di attrito dinamico $\mu_d = 0.25$. Sul piano orizzontale liscio, oltre il punto C, è disposta una molla che ha la sola funzione di respingere il corpo se vi arrivasse a contatto. Si chiede di calcolare quante volte il corpo passa per il punto C.



2. Si consideri il sistema di due masse, m_1 e m_2 , collegate da una corda inestensibile priva di massa che passa sopra una carrucola non-ideale di raggio R e momento di inerzia \mathcal{I} rispetto al suo asse di rotazione. Si calcoli l'accelerazione delle due masse.



3. Un'asta omogenea di lunghezza $L = 50$ m poggia su due sostegni, il primo posizionato ad un'estremità dell'asta, il secondo posto ad una distanza $d = 20$ m dal primo. Se la massa dell'asta è $M = 1200$ kg, calcolare direzione, modulo e verso delle forze F_1 e F_2 agenti sui sostegni.



CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE AA 2012/13

FISICA GENERALE – I° MODULO – 19 Febbraio 2014 – Ore 10:00

Tempo a disposizione:

30 Minuti per Esercizio

Cognome e Nome **Numero di Matricola**

1. Si illustrino le implicazioni e le conseguenze di una legge di conservazione a scelta in meccanica dei sistemi, attraverso esempi.

2. Si descriva un metodo sperimentale per la misura della accelerazione di gravità g .

3. Statica di un corpo rigido.