

Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

Compito del 12/01/05

Esercizio 1

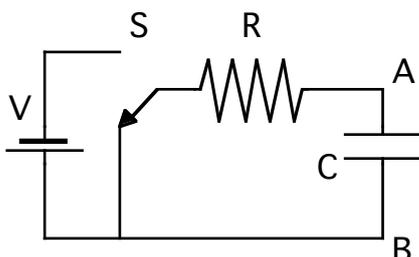
Un corpo, di dimensioni trascurabili, viene posto sulla sommità di una sfera liscia di raggio R . Immediatamente dopo, alla sfera viene impartita una accelerazione orizzontale incognita, ed il corpo comincia a scivolare verso il basso. Trovare la velocità del corpo, rispetto alla sfera, nel momento del distacco tra i due oggetti.

Esercizio 2

Supponiamo di avere un modello del sistema solare, nel quale TUTTE le lunghezze siano m volte più piccole (p. es. se $m = 2$ sarebbero ridotti a metà il raggio dell'orbita di ogni pianeta così come il raggio dei pianeti stessi e del sole). Rimangono invariate la forza di gravitazione universale e le densità di tutti i corpi.

Come cambierebbero i periodi di rivoluzione dei pianeti? Si possono supporre le orbite circolari, sebbene il risultato sia valido anche per orbite ellittiche.

Esercizio 3



Nel circuito in figura $V = 5$ Volt, $R = 2 \text{ M}\Omega$, $C = 5 \mu\text{F}$. A partire da $t = 0$ il deviatore S viene azionato (si cambia il contatto) ogni secondo. Misurando il valore della ddp tra i punti A e B dopo un anno, quale o quali risultati si possono ottenere?