Università degli studi di Milano - Polo Bicocca
Corso di Laurea in Informatica
Corso di Fisica Generale I

Prova scritta

Milano 14 luglio 1999, aula U7 - 11, ore 14.00 - 17-00
http://www.mi.infn.it/~nuclth/marco/corsofisica1

Problema 1
Una massa di 50 g appesa ad una molla provoca un allungamento di 1 cm. Quale massa si dovrebbe attaccare alla molla affinchè essa oscilli con un periodo di 1 s ?

Problema 2
Un corpo di massa m viene lanciato, sulla superficie della terra, con una velocità tale che la sua gittata sia L_T. Lo stesso corpo viene poi lanciato, con le stesse condizioni iniziali, sulla superficie di un pianeta sconosciuto, ottenendo una gittata doppia $L_P = 2L_T$. Sapendo che il raggio del pianeta è un quarto di quello terrestre, calcolare la densità media, relativa a quella terrestre, del pianeta sconosciuto, cioè il rapporto ρ_P/ρ_T.

Problema 3
Si definisca il concetto di pressione in un fluido e si ricavi l'equazione fondamentale della statica dei fluidi (legge di Stevino), specificando in quali approssimazioni essa è valida.

Problema 4
Una macchina di Carnot a gas perfetto lavora fra le temperature di 227 C e 127 C. Alla temperatura più alta assorbe 60000 calorie. Quanto lavoro è capace di fornire questa macchina per ogni ciclo ?

Avvertenze:
Tempo concesso tre ore, correzione alla fine. E' consentito l'uso della calcolatrice. E' vietato l'uso di qualsiasi libro. Usare solo fogli protocollo formato A4. Scrivere Cognome e nome in stampatello, numero di matricola, e firmare. Fare bene le figure.