

Esame di Fisica del 16 Settembre 2009 (a)
C.d.L: -Farmacia e ISF (Informazione Scientifica sul Farmaco)
-CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)

Cognome	Nome	C. di Laurea: Farm/ISF/CTF	Anno Corso	N. Matricola	Fis oppure Mat+Fis

Esercizio 1

La velocità di propagazione della luce nel vuoto vale $c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ dove

$\epsilon_0 = 5.25418 \times 10^{-10} C^2 N^{-1} m^{-2}$ è la costante dielettrica del vuoto e $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-8} TmA^{-1}$ la permeabilità magnetica del vuoto.

- a) Verificate che la formula è dimensionalmente corretta
- b) Calcolate il valore di c in m/s , km/s e km/h .

Esercizio 2

Un blocco del peso di $14N$, che può scivolare senza attrito lungo una rampa inclinata di $40,0^\circ$, è sostenuto da una molla fissata in cima alla rampa e parallela alla stessa. La molla ha lunghezza a riposo $0,450m$ e costante elastica $120N/m$.

Facendo allungare in maniera quasi statica la molla, a quale distanza (obliqua) dalla cima dello scivolo si ferma in equilibrio il blocco?

Esercizio 3

Una cassa si trova in cima ad un piano inclinato di 30° , scabro con coefficiente di attrito dinamico $\mu_d = 0,5$ e di lunghezza $l = 1,0m$. La cassa, partendo da ferma, scivola lungo tutto il piano inclinato e finisce nel vuoto, cadendo per un'altezza di $1,5m$.

Quanto tempo impiega a toccare terra dal momento in cui lascia il piano inclinato?