

**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  $30^\circ$ , 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?