

Esame di Fisica del 13 Luglio 2009 (a)
C.d.L: Farmacia e Informazione Scientifica sul Farmaco

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

Esercizio 1

Dato il periodo del moto orbitale di un piccolo pianeta attorno ad una stella di massa M e raggio R

$$T = 2\pi \left(\frac{R^3}{GM} \right)^{1/2}$$

dove

$$R = 3.18 \times 10^8 \text{ cm}$$

$$G = 5.96 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$$

$$M = 5 \times 10^{26} \text{ g}$$

- 1) verificare che la formula è dimensionalmente corretta
- 2) calcolare il periodo sia in secondi che in anni

Esercizio 2

Un corpo assimilabile ad un punto materiale viene lanciato da terra con velocità iniziale pari a $v_0 = 22 \text{ m/s}$ in modulo. Ricade a terra dopo un volo di $t = 4 \text{ s}$.

Calcolare l'angolo di lancio.

Esercizio 3

Un blocco viene lanciato con velocità iniziale $v_0 = 54 \text{ km/h}$ dalla base di un piano inclinato con un angolo $\alpha = 40^\circ$. Il coefficiente di attrito dinamico tra il piano ed il blocco è $\mu_d = 0.35$. Calcolare la velocità con cui il blocco torna al punto di partenza dopo aver raggiunto la massima altezza.

