**Compito scritto di Fisica – CdL Farmacia – A. Lascialfari – 15/09/2014**

**Esercizio 1**

Un corpo puntiforme si muove nel piano (x, y) e all'istante t = 0 si trova nel punto Po di coordinate (xo = 3 cm ; yo = 2 cm). La sua velocità in quell'istante vale **v**o = (vxo = -2 cm/s ; vyo = 5 cm/s). Sapendo che esso è sottoposto ad una accelerazione costante le cui componenti valgono ax = 6 cm/s2 e ay = 4 cm/s2, calcolare : (a) la velocità del corpo all'istante t = 2 s; (b) la distanza dal punto Po in quell'istante.

**Esercizio 2**

L'acqua di un ruscello cade da una cascata alta 10m con velocità iniziale praticamente nulla. Quanto vale la velocità dell'acqua alla base della cascata?

**Esercizio 3**

Una gru solleva un carico di 5000 kg alla velocità costante di 0.1 m/s. (a) Supponendo di poter trascurare gli attriti, quanto lavoro compie il motore in un secondo? (b) Quanto varrebbe in questo caso la potenza sviluppata dal motore?

**Esercizio 4**

Due grammi di azoto (N2; P.M.=28) alla temperatura iniziale di 0oC sono posti in un contenitore di volume pari a 2 litri, dotato di una valvola che si apre quando la pressione interna raggiunge 1.5 atm.

(a) Quanto vale la pressione iniziale del gas? (b) Quanto vale la temperatura del gas quando la valvola si apre?

**Esercizio 5**

Un asciugacapelli ha due opzioni di potenza : 600 W e 1200 W. Supponendo che esso funzioni con una tensione di 220 V, calcolare: (a) la resistenza dell’asciugacapelli nei due casi; (b) la corrente che circola nell’asciugacapelli nei due casi;

**Soluzioni 15/09/2014**

**Esercizio 1**

a)








**Esercizio 2**





**Esercizio 3**

****

****

**Esercizio 4**

****

****

**Esercizio 5**

****