**Compito scritto di Fisica – CdL Farmacia – A. Lascialfari – 21/09/2015**

**Esercizio 1**

Una pallina di massa 2 kg, scivola partendo da ferma lungo un piano inclinato e dopo 3 s raggiunge la velocità di 4 m/s. (a) Quanto vale l'accelerazione ? (b) Quanto vale la variazione di energia cinetica della pallina? (c) Di quanto è variata la sua energia potenziale gravitazionale? (d) Quanto vale il dislivello Δh fra i due estremi del piano inclinato?

**Esercizio 2**

Un piccolo aeroplano, che viaggia alla velocità di 400 Km/h parallela al suolo, lascia cadere un pacco di massa 10 Kg, che raggiunge il suolo dopo 6 s. Supponendo che nell'istante iniziale il pacco abbia esattamente la stessa velocità dell'aereo e che la resistenza dell'aria sia trascurabile, calcolare : (a) la quota dell'aereo rispetto al suolo; (b) l'energia cinetica del pacco un istante prima dell'impatto con il terreno.

**Esercizio 3**

 Un fornello elettrico, connesso ad un generatore di differenza di potenziale continua di 110 V, riscalda 4 litri di acqua da 32°C a 75°C in quattro minuti, disperdendo in aria il 40% del calore prodotto. Calcolare : (a) la resistenza elettrica del fornello; (b) potenza media erogata dal fornello; (c) la potenza media assorbita dall'acqua.

[si ricordi che la potenza W può essere espressa come quantità di calore per unità di tempo, e che W dissipata da una resistenza è ad esempio V2/R]

**Esercizio 4**

0.2 moli di gas perfetto monoatomico seguono il ciclo termodinamico mostrato in figura, in verso orario. Al punto A corrisponde una pressione di 2 atm ed un volume di 1 litro, mentre al punto C una pressione di 4 atm ed un volume di 3 litri. Trovare in un ciclo : (a) il lavoro svolto; (b) il calore assorbito; (c) il rendimento.

****

**Soluzioni 21/09/2015**

**Esercizio 1**







**Esercizio 2**

****

**Esercizio 3**

****

**Esercizio 4**

****