**Fisica - A. Lascialfari – CdL Farmacia**

**21/02/2017**

**Esercizio 1**

Un corpo di massa m= 500 g poggia su un piano orizzontale perfettamente liscio, contro una molla di costante elastica k = 2000 N/m. La molla è compressa di un tratto d = 10 cm rispetto alla sua lunghezza a riposo.

(a) determinare la velocità del corpo all’istante di stacco dalla molla, nel punto A alla fine del tratto orizzontale e nel punto B, alla sommità del piano liscio di lunghezza L = 3 m ed inclinato di un angolo θ= 30° rispetto all’orizzontale, come mostrato in figura;

(b) determinare il tempo impiegato dal corpo a raggiungere il punto di massima quota dopo avere lasciato il piano inclinato, la velocità in tale punto e la quota massima corrispondente.

****

**Esercizio 2**

Un recipiente cilindrico, aperto superiormente, ha diametro esterno D = 10 cm, altezza H=20 cm , e vuoto pesa 3 N. Si calcoli: (a) l’altezza del volume immerso qualora venga posto in acqua; (b) il volume di mercurio ( densità d= 13.6 g/cm3 ) che occorre versare nel cilindro affinché, posto in acqua , il cilindro galleggi con ¾ del suo volume immerso.

**Esercizio 3**

Dato il circuito in figura: (a) si trovi la resistenza equivalente tra i punti A e B; (b) se la caduta di potenziale tra A e B é di 12 V, si trovi la corrente in ciascun resistore.



**Esercizio 4**

In un cilindro verticale, chiuso superiormente da un pistone scorrevole è contenuto vapor d'acqua saturo (essendo presente sul fondo una piccola quantità di liquido). Inizialmente il volume del recipiente è pari a 50 litri, la temperatura è di 37oC e la pressione è pari a 47 mmHg. Successivamente il pistone viene alzato, mantenendo la temperatura costante, fino al volume di 100 litri. Anche la pressione e la densità del gas si mantengono costanti. Si calcolino : (a) il valore della massa di acqua passata allo stato aeriforme (supponendo valida la legge dei gas perfetti); (b) il valore del calore assorbito dal sistema (calore latente di evaporazione λev = 540 cal/g), il lavoro fatto sul sistema, la variazione di energia interna del sistema, precisando il segno di ciascuna di tali quantità.

**Soluzioni 21/02/2017**

**Es.1**

****

**Es.2**

****

**Es. 3**

****

****

**Es.4**

Alcune osservazioni

****

****

****

**(a)**







**(b)**





