

SECONDA PROVA IN ITINERE - 8 GIUGNO 2006
CdL FARMACIA - LINEA E-M
CORSO DI FISICA

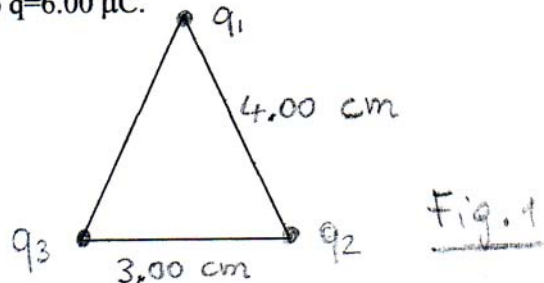
Esercizio 1

- Calcolare la quantità di calore persa dal corpo umano attraverso l'eliminazione (tramite evaporazione) di 1 litro di sudore, assumendo che il calore di evaporazione sia 580 cal/g. Si assume una efficienza del 100% del processo. ($\rho_{\text{sudore}} = \rho_{\text{H}_2\text{O}}$)
- Calcolare la diminuzione di temperatura che il corpo subirebbe se la perdita di calore non fosse compensata. Si assuma c_c = calore specifico del corpo = 0.85 cal/g°C ; m = massa del corpo = 70 kg
- Calcolare la variazione di energia interna che si avrebbe nel caso b, supponendo che il lavoro sia nullo.

Esercizio 2

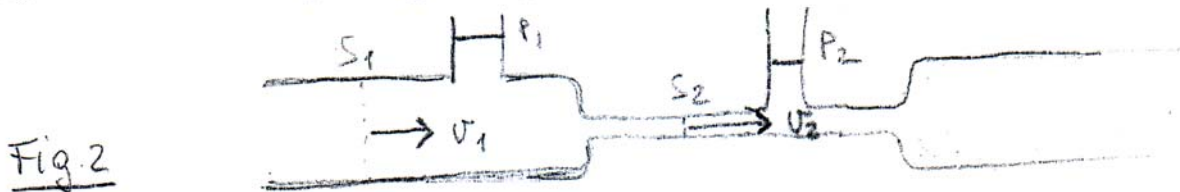
Le tre cariche in Figura 1 si trovano ai vertici di un triangolo isoscele. Calcolare il potenziale elettrico al centro della base del triangolo, assumendo $q = 6.00 \mu\text{C}$.

$q_1 = q_2 = q$
 $q_3 = -q$
 $K_e = 8.99 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{C}^2}$



Esercizio 3

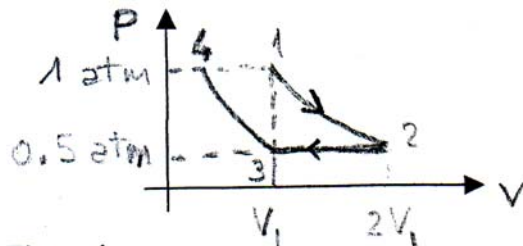
Un flusso sanguigno è incanalato in un flussimetro di Venturi (vedi Figura 2). La parte più larga del flussimetro ha sezione 0.06 cm^2 e quella più stretta 0.03 cm^2 . Se la caduta di pressione è di 30 Pa, calcolare la velocità v_1 del sangue nella parte più larga. La densità del sangue è 1.06 g/cm^3 .



Esercizio 4

Un litro di gas perfetto alla pressione di 1 atm viene espanso isotericamente fino a quando il suo volume è raddoppiato. Poi è compresso al volume originale a pressione costante e successivamente compresso isotericamente alla sua pressione originale. Calcolare il lavoro complessivo eseguito dal gas.

$* P_2 = \frac{1}{2} P_1 = P_3$
 $* V_4/V_3 = P_3/P_4$



Esercizio 5

Trovare le correnti I_1 , I_2 e I_3 nel circuito mostrato in Figura 4.

$R_1 = 4.0 \Omega$ $E_1 = 10 \text{ V}$
 $R_2 = 3.0 \Omega$ $E_2 = 12 \text{ V}$
 $R_3 = 2.0 \Omega$
 $R_4 = 6.0 \Omega$

