

Tutorato di Fisica 5 maggio 2015

E1) Un'automobile di massa $m=1450$ kg che si muove alla velocità di 80km/h lungo una strada orizzontale viene frenata da una forza di 4900 N che ne riduce la velocità a 20 km/h.

A) Determinare il lavoro compiuto dalla forza

B) Quanta strada percorre la macchina durante la frenata?

E1) Dell'acqua scorrendo in un condotto passa da una quota di $h_1=30\text{m}$ a velocità $v_1=10\text{m/s}$ ad una quota $h_2=20\text{m}$ a velocità $v_2=20\text{m/s}$.

A) Quanto vale la differenza di pressione P_1-P_2 ?

B) Quanto deve valere la pressione iniziale P_1 affinché la pressione finale P_2 risulti pari a $1/2$ di P_1 ?

E3) in un tubo ad U il ramo di sinistra contiene acqua, quello di destra mercurio ($\rho_{\text{Hg}}=13.6 \cdot 10^3\text{kg/m}^3$). I fluidi sono disposti in modo che la superficie di separazione è nel punto più basso del tubo.

L'altezza della colonna d'acqua è di 0.75 m rispetto alla base del tubo ad U.

A) Calcolare l'altezza della colonna di mercurio

In prossimità della superficie di separazione la pressione dell'acqua e quella del mercurio sono uguali.

B) Calcolare quanto dovrebbe essere alta la colonna di acqua per avere che quella di mercurio raggiunga i 0.75 m.

