

4C sca raccolta ed elaborazione dei dati sperimentali attività ASL

Relazione da consegnare il 4 marzo (file unico)

Powerpoint presentazione da fare e consegnare il 4 marzo (file unico)

Tempo a disposizione 15minuti + 5minuti per le domande

G5 Discesa del livello di un liquido

Misure di tempo con cronometro manuale (sensibilità max: centesimo/millesimo di secondo)

Analisi dell'andamento dell'altezza H del livello del liquido in un cilindro graduato forato in basso al passare del tempo t.

Analisi dell'andamento (atteso quadratico) H - t

Determinazione della velocità di efflusso V con la legge di Torricelli

Analisi dell'andamento (atteso lineare) V - t

Ripetizione delle misure, calcolo dei valori medi

Grafico dispersione altezza H - tempo t (parabolico)

Grafico dispersione V - t (lineare)

Determinazione della retta di regressione lineare e determinazione dei coefficienti e quindi del tempo T di svuotamento con relativa incertezza

da T si può ricavare il rapporto tra le sezioni e quindi l'accelerazione del moto del livello del liquido, assumendo noto il valore di g

dalla teoria:
$$T = \sqrt{\frac{2h_0}{g}} \cdot \left(\frac{S_1}{S_2} \right)$$
 per il tempo di svuotamento

e il livello dell'acqua scende di MRUA con accelerazione:
$$a = -g \cdot \left(\frac{S_2}{S_1} \right)^2$$