

Fisica Generale I - A.A. 2015-2016

Traccia per la relazione su: "Misura della costante "g" mediante un pendolo semplice"

- A) Breve descrizione dell'esperienza: scopo della misura, sintetica spiegazione del fenomeno indagato.
- B) Breve descrizione dell'apparato sperimentale utilizzato; elenco degli strumenti di misura utilizzati con la specifica delle sensibilità di ciascuno.
- C) Descrizione dell'esecuzione delle misure:
 - a. misurata la lunghezza **L** del pendolo già sospeso e fermo assegnando l'incertezza massima opportuna (misura ripetuta per 5 volte)
 - b. misurato, usando il cronometro, il periodo di 10 oscillazioni (misura ripetuta per 5 volte)
 - c. i passi precedenti sono stati ripetuti per 5 diverse lunghezze del pendolo.

Al termine delle misure l'analisi dei dati va svolta seguendo la seguente procedura:

- I. riportare su una tabella le misure dei tempi, una colonna per ogni lunghezza del pendolo;
- II. calcolare, per ogni lunghezza, la media $\langle T_{\text{mis}} \rangle$ del periodo misurato, la deviazione standard $\sigma_{T_{\text{mis}}}$ della misura e l'incertezza sulla media;
- III. ricavare dai valori calcolati di $\langle T_{\text{mis}} \rangle$, per ogni lunghezza, i valori della costante g_{mis} , ciascuno corredato della propria incertezza, ottenuta usando la formula per la propagazione dell'incertezza (con due addendi, **L** e **T**);
- IV. calcolare, utilizzando i valori precedentemente determinati, la media $\langle g_{\text{mis}} \rangle$ della costante **g**, la deviazione standard $\sigma_{g_{\text{mis}}}$ della misura e l'incertezza sulla media;
- V. riportare le conclusioni della misura:
$$g = \langle g_{\text{mis}} \rangle \pm \text{inc}_{\langle g_{\text{mis}} \rangle}$$

facendo attenzione ad indicare $\text{inc}_{\langle g_{\text{mis}} \rangle}$ con una cifra significativa e $\langle g_{\text{mis}} \rangle$ con le corrispondenti cifre significative.