

Gruppo XX	Cognome Nome	No. Matricola	Udine GG/MM/AAAA
	Cognome Nome	No. Matricola	
	Cognome Nome	No. Matricola	

TITOLO: DETERMINAZIONE DEL MOMENTO D'INERZIA**OGGETTO DELLA PROVA**

Misura del momento d'inerzia di un pendolo composto mediante due metodi diversi.

Nell'esperienza si dovranno effettuare una serie di misure (manuali) riguardanti:

- 1) il periodo delle oscillazione del pendolo in funzione della posizione della massa mobile;
- 2) la posizione del centro della massa mobile e del baricentro del pendolo rispetto al punto di sospensione.

Sono inoltre necessarie misure della lunghezza del pendolo e della sua massa totale.

CENNI TEORICI

In base alle conoscenze acquisite ed alle nozioni impartite nella lezione teorica propedeutica alla presente esperienza di laboratorio riportare (*sinteticamente*) gli elementi della teoria degli errori necessari ai fini dell'elaborazione dei dati.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI

Indicare i materiali e gli strumenti di misura utilizzati nell'esperienza.

MISURE ED ELABORAZIONI DATI

Indicare (in poche righe) le modalità con le quali si sono effettuate le misure.

1) I metodo

Effettuare almeno dieci misure della posizione (d) della massa mobile rispetto al punto di sospensione e del relativo periodo di oscillazione.

Riportare quindi in tabella le seguenti quantità:

- distanza del centro del disco mobile dal punto di sospensione (d);
- periodo di oscillazione (T);
- distanza del centro di massa del pendolo dal punto di sospensione (r);
- momento d'inerzia del pendolo (I).

Riportare in un grafico i valori di I con i rispettivi errori massimi in funzione di quelli di d .

2) II metodo

Utilizzando le misure di d del primo metodo ricavare direttamente il valore di I . Riportare in grafico le coppie dei valori (d, I) così determinate.

3) Confronto tra i due metodi

Confrontare su di un unico grafico i due grafici ottenuti e commentare brevemente il risultato.

4) Stima della massa dei dischi

Riportare in grafico i valori di r in funzione di quelli di d ; trovare, ad esempio utilizzando le opportune funzioni di EXCEL, la retta interpolatrice dei dati immessi nel grafico. Utilizzando il valore del coefficiente angolare ottenuto, ricavare la massa del disco mobile e confrontarla con il dato teorico fornito.

A completamento della relazione riportare un breve commento finale sui risultati ottenuti e su come la misura potrebbe essere migliorata. Inoltre, commentare i vari problemi e/o gli eventuali risultati negativi ottenuti e darne una possibile giustificazione fisica.