

LABORATORIO DI FISICA 3

ESERCITAZIONE 00 RELAZIONI

Prof. Francesco Forti

Relazioni

2

- Parte integrante dell'attività formativa e della valutazione di esame.
- Una consegna settimanale entro il lunedì successivo alle esercitazioni. Due modalità
 - ▣ In laboratorio, a Tellini, già stampate
 - ▣ Per email, Fabrizio.Tellini@unipi.it, che provvede a stamparle
- Correzioni disponibili il lunedì successivo, con discussione

Cosa sono le relazioni

3

- Documentazione di attività scientifica.
- Di norma devono contenere:
 - ▣ Motivazione e scopi dell'esercitazione
 - ▣ Descrizione dell'apparato sperimentale utilizzato e dei metodi di misura utilizzati: devono essere riproducibili
 - ▣ Misure effettuate, commentando eventualmente difficoltà, limiti di precisione, mancanza di tempo etc., completate da tabelle, grafici e quanto serve ad illustrare la misura
 - ▣ Elaborazione delle misure sulla base di un modello, schema, etc., con eventuale analisi e fit dei dati e confronto con quanto atteso
 - ▣ Considerazioni e commenti finali sull'effettivo raggiungimento degli scopi previsti

Come sono le relazioni

4

- Identificabili: essenziale che riportino:
 - ▣ Numero e titolo dell'esperienza
 - ▣ Sigla del gruppo di lavoro (tavolo)
 - ▣ Elenco nominativo dei presenti del gruppo
- Leggibili:
 - ▣ computer o scritte a mano, ma si devono poter leggere
 - ▣ La sintassi e la grammatica non sono opzionali
- Ordinate:
 - ▣ Si devono identificare chiaramente le varie sezioni
- Logiche:
 - ▣ Devono seguire un filo logico ed essere consequenziali nelle considerazioni.

Figure e tabelle

5

- Di norma figure e tabelle devono:
 - ▣ Essere numerate ed avere ciascuna il suo titolo e la sua descrizione sintetica
 - ▣ Avere assi, righe e colonne chiaramente etichettati e con le unità di misura
 - ▣ Essere referenziate nel testo, dove vengono descritte con maggiori dettagli.

Scheda esercitazione

6

- Ogni esercitazione è descritta in una scheda dettagliata.
 - ▣ Disponibile in PDF sul sito alcuni giorni prima della esercitazione
 - ▣ Spiegata in classe durante le lezioni (quasi sempre)
- Non è necessario riportare tutte le informazioni della scheda nella relazione
 - ▣ Ma conviene sempre ridisegnare o riportare i circuiti

Esercitazione N. 1 Misure di tensione, corrente, tempi, frequenza.

- 1) Scopo dell'esercitazione è di impratichirsi con la strumentazione disponibile
 - a. Alimentatore
 - b. Multimetro digitale ed analogico
 - c. Oscilloscopio
 - d. Generatore di funzioni
 - e. Basetta per il montaggio

2) Misure di tensione e corrente

- a. Familiarizzare con i multimetri a disposizione e con i loro manuali.

- b. Montare il circuito in Fig. 1 e verificare la formula del partitore di tensione misurando V_{OUT} in funzione di V_{IN} (da variare da 0 a 10V), per valori di R_1 e R_2 di circa 1K.

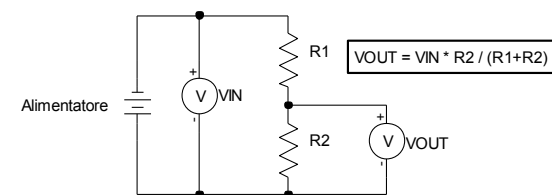


Figura 1. Partitore di tensione

- c. Ripetere la misura con R_1 e R_2 scelti di circa 4M. Le due tensioni devono essere misurate con i tester a disposizione.

- d. Dalla seconda misura stimare la resistenza di ingresso del tester utilizzato per misurare V_{OUT} , considerando lo schema in Figura 2.

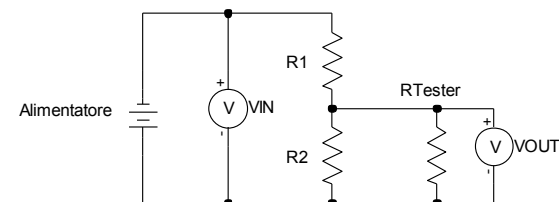


Figura 2. Circuito per la misura dell'impedenza di ingresso del tester

- e. Montare il circuito in Fig. 3 e verificare la formula del partitore di corrente. Le due correnti I_1/I_2 devono essere misurate in separatamente, sostituendo successivamente l'amperometro 1 e l'amperometro 2 con un cortocircuito. Spiegare in quale approssimazione la corrente $I_{tot} = V_{IN}/R_3$

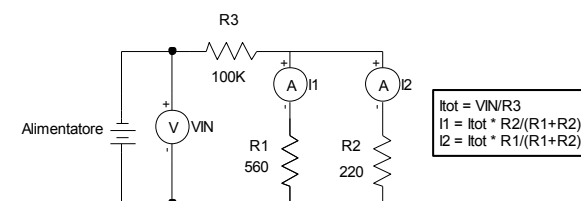


Figura 3. Partitore di corrente