

NOME Classe A.S. Data prova Relaz. N°

GENERATORE - MISURE DI TENSIONE

Scopo:

- 1 – Imparare a utilizzare un generatore variabile in c.c.
- 2 – Imparare a collegare un voltmetro
- 3 – Saper leggere gli strumenti analogici a lettura indiretta
- 4 – Imparare a calcolare gli errori strumentali

Schema elettrico:

$V = 0-50 V_{cc}$
 $I = 5 A_{max}$

VOLTOMETRO								
Let.	Qv	Div.Tot	Cl	Voltmetro			E	e
N°	V	div		λ	K	V	V	%
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

N.B. Eseguire le misure utilizzando 3 portate diverse.

Per ogni portata eseguire una misura nella prima metà della scala e 2 misure nella seconda metà

CALCOLI

Costante lettura dello strumento

$$K = \frac{\text{Portata}}{\text{Divisioni totali}} = \frac{Q_a}{\text{Div. Tot.}} = \dots\dots\dots V/\text{div}$$

Grandezza (V) misurata

$$V = \lambda \times K \quad V$$

Errore assoluto

$$E = \pm \frac{\text{Classe} \times \text{Portata}}{100} = \pm \frac{Cl \times Q_a}{100} = \pm \dots\dots\dots V$$

Errore relativo percentuale

$$e\% = \pm \frac{E}{V} \times 100 = \dots\dots\dots\%$$

Conclusioni

Osservando i valori in tabella, indicare se vi sono situazioni ricorsive in cui l'errore e% risulta essere modesto o elevato e quindi definire una regola operativa di impiego degli strumenti analogici.

N. B.

- Possono essere approntati anche più di 4 banchi e fare dei gruppi più piccoli o addirittura far montare un circuito ad ogni alunno.
- Le letture possono essere anche più di 4 (su più banchi) o facendo fare un secondo giro (4+4) dopo aver variato i valori di V ed I.
- Utilizzare, se possibile, strumenti con classe diversa
- Impostare valori di V ed I a fondo scale e a inizio scala.
- Far fare qualche cambio scala (diminuire la portata per portare sull'indice) sul voltmetro

N. B. Questa prova può sostituire la prova: REGOLAZIONE DI V ED I

ITIS HENSEMBERGER - MONZA