

Laurea in Fisica
a.a 2007-2008
Laboratorio di Fisica III B
Titolare: Prof. Laura Andreozzi

Programma.

Circuiteria elettrica

Cariche e correnti elettriche, circuiti, maglie e nodi. Leggi di Kirchhoff.
Risoluzioni di circuiti con elementi resistivi, capacitivi, induttivi, in alimentazione continua ed alternata.

Metodo simbolico e grafico per le grandezze alternate e generalizzazione delle leggi di Kirchhoff.

Alimentazione periodica generica ed analisi di Fourier.

Metodi a ponte per la misura di impedenze. Circuiti con diodi.

Considerazioni sulla componentistica ideale e reale. Sistemi di unita' di misura.

Riferimenti: **A. Bigi – dispense del corso (parte I), C. Mencuccini V. Silvestrini - Fisica II o qualsiasi altro testo di elettromagnetismo**

Esercitazioni pratiche

- 01) Sistemi a due stati, loro combinazioni e relative rappresentazioni binarie
- 02) Tester analogico
- 03) Tester digitale
- 04) Sicurezza nell'uso delle apparecchiature elettriche
- 05) Circuiti RC
- 06) Scarica balistica di un condensatore
- 07) Oscilloscopi (parte 1)
- 08) Oscilloscopi (parte 2) e generatori di funzione
- 09) Circuiti RLC
- 10) Componente resistiva e componente induttiva di una bobina
- 11) Relazioni di fase in alternata – circuiti RC
- 12) Relazione di fase in alternata – circuiti RL
- 13) Circuiti risonanti
- 14) Circuiti antirisonanti
- 15) Circuiti filtro RC (passa basso e passa alto)
- 16) Circuiti filtro RC (passabanda)
- 17) Circuiti integratore e derivatore
- 18) Analisi in frequenza delle risposte di circuiti RC
- 19) Caratteristica di un diodo a giunzione
- 20) Circuito raddrizzatore

Software

PAW : Physics Analysis Workstation (CERN LIBRARY)

Sito web

www.df.unipi.it/~lab-tq/labIII.html

Modalita' d'esame

Prova pratica, prova orale