

Mérési gyakorlatok
Elektrotechnikai mérések
13. évfolyam

1. Méréstechnikai alapismeretek 1
 - a. A nemzetközi mértékegységrendszer alapjai - ismétlés
 - b. Kialakulásának körülményei
 - c. Alapmennyiségek és mértékegységei
 - d. Származtatott egységek, prefixumok
 - e. Átszámítás, számpéldák
 - f. A mérés célja és feladata, a mérőeszközök csoportosítása
2. Méréstechnikai alapismeretek 2
 - a. A mérőeszközök elvi felépítése, részeik
 - b. A mért és pontos érték fogalma
 - c. A hibákról: fogalma, okaik, csoportosításaik
 - d. Rendszeres hiba, véletlen, abszolút és relatív hiba
3. Mérőműszerek metrológiai jellemzői
 - a. A méréshatár, a mérési tartomány vagy mérési terjedelem
 - b. A pontosság, osztálypontossága, az érzékenység, műszerállandó, a műszerek jelölései, - Jelképek értelmezése,
 - c. A fogyasztás, a mérőig
 - d. A túlterhelhetőség, a csillapítottság
 - e. Használati helyzet
4. A mérési eredmények dokumentálása
 - a. Rajzjelek, az áramkör ábrázolása
 - b. A mérési jegyzőkönyv 6 kritériuma
 - c. A mérési eredmények táblázata, ábrázolása
 - d. A jelleggörbe léptékei
 - e. Jelleggörbe, függvénykészítés
 - f. Jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményei.
5. Alapvető mérések az áramkörben.
 - a. Analóg műszerek, a műszerállandó
 - b. Az alapműszer belső ellenállása és jelentősége;
 - c. Árammérő méréshatárának kiterjesztése;
 - d. Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése;
 - e. Hibaszámítás, pontos érték közelítés
6. Villamos alapmennyiségek mérése
 - a. Ismétlés: rajzjelek, kapcsolási vázlat
 - b. Toyota tábla megismerése, kezelése
 - c. Mérési áramkör tervezése, összeállítása

7. Kirchhoff csomóponti- és huroktörvénye
 - a. A csomóponti- és a huroktörvény alkalmazása mérésnél
 - b. Mérési terv, kapcsolási vázlat
 - c. Mérés elvégzése
 - d. Eredmények feldolgozása

8. Áram mérése, feszültség mérése, ellenállás mérése
 - a. áram mérése
 - b. feszültség mérése
 - c. Kis- és nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján

9. Egyenáramú alapmérések
 - a. Az ellenállásmérés általános szempontjai, az ellenállásmérés különféle módszerei
 - b. feszültségmérések összehasonlítása,
 - c. áramerősségek összehasonlítása,

10. Fajlagos ellenállás, Ellenállások hőmérsékletfüggése, a gépjárműizzó I-U jelleggörbéjének felvétele
 - a. Ellenállás függése a vezető anyagától, hőmérsékletétől, méretétől...
 - b. Ellenállás jelleggörbe felvétele, mérés elvégzése
 - c. Izzólámpa jelleggörbe felvétele
 - d. Mérési terv, kapcsolási vázlat