

動力機械群—專業科目(二)電工概論與實習、電子概論與實習

電工概論與實習

單元主題	內容綱要
1.電學的基本概念	1.電的單位。 2.數位電表的操作。 3.電器元件簡介。
2.直流電路	1.歐姆定理。 2.克希荷夫定理。 3.串、並聯電路的定義及量測。 4.直流網路分析。 5.電功率的計算及量測。
3.磁與電	1.磁的特性與單位。 2.電磁效應。 3.電磁開關原理及檢測。 4.直流暫態現象。
4.直流電機	1.直流發電機。 2.直流電動機的種類與特性。
5.交流電路	1.交流電的產生。 2.交流電路及功率的計算。
6.變壓器	1.變壓器原理。 2.變壓器接線法及檢測。
7.三相交流電機	1.三相交流電的產生。 2.三相接線法。 3.三相交流電壓、電流及電功率。

## 電子概論與實習

單元主題	內容綱要
1.基本銲接	1.銲錫的認識。 2.銲鐵的使用。 3.基本銲接練習。
2.認識儀器與信號	1.基本波形與信號產生器使用方法簡介。 2.示波器使用方法簡介。 3.電源供應器的調整方法。 4.其他設備。
3.二極體	1.二極體的工作原理。 2.常用二極體。 3.整流電路。 4.濾波電路。 5.稽納二極體的使用。 6.特殊二極體。
4.電晶體	1.雙極性電晶體的原理。 2.雙極性電晶體偏壓的認識。 3.場效電晶體的原理。 4.場效電晶體偏壓的認識。
5.基本放大	1.放大的原理。 2.基本電晶體放大電路。 3.基本場效應電晶體放大電路。 4.多級放大電路。 5.功率放大電路。
6.運算放大器	1.運算放大器結構與特性。 2.反相放大電路。 3.非反相放大電路。 4.應用電路簡介。
7.基本閘流體與光電元件	1.閘流體基本原理及應用。 2.單接面電晶體。 3.光電晶體。
8.基本邏輯電路	1.基本邏輯閘。 2.基本邏輯電路。 3.常用 IC 特性與應用。