

E1 直流回路

平成 25 年度 電気電子工学科 シラバス 科目コード=132-200940

学科 学年	E1	科目 分類	直流回路 Direct Current Circuits	講義 必修	通年 2単位	学習教育 目標 2	担当	野毛 悟 NOGE Satoru
概要	抵抗の接続の計算と各種電気回路の定理を直流回路で説明する。 キルヒホッフの法則を適用した方程式の立て方と解き方を学習する。							
科目目標 (到達目標)	回路方程式を立てることができかつこれを解くことできる。							
教科書 器材等	テキストブック電気回路 本田徳正著(日本理工出版会) 2年で開講する回路理論 I でも使用する。 講義資料や演習問題をプリントとして配付する。							
評価の基準と 方法	定期試験の成績を80% (中間30%, 期末50%), 演習問題 (宿題を含む) の成績を20% として評価する。60点以上を合格とする。							
関連科目	数学, 物理							
授業計画								
参観 (授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)								
第1回	オリエンテーションと直流回路の学習準備							
第2回	電圧と電流, 電位と電位差							
第3回	導体の性質 (1) 抵抗とコンダクタンス, 導電率と抵抗率, 温度係数							
第4回	導体の性質 (2) オームの法則, 回路計算の基礎							
第5回	抵抗の直列接続 (1) 直列接続と合成抵抗							
第6回	抵抗の直列接続 (2) 直列接続の電圧配分・倍率器							
第7回	総合演習 (1)							
第8回	×	前期中間試験						
第9回	抵抗の並列接続(1) 並列接続と合成抵抗							
第10回	抵抗の並列接続(2) 並列接続における電流配分・分流器							
第11回	△接続-Y接続の変換 △からYへの変換, Yから△への変換							
第12回	抵抗の直並列接続, △-Y変換を含む接続							
第13回	電圧源と電流源							
第14回	電圧源と電流源の変換と解法							
第15回	前期のまとめ							
第16回	キルヒホッフの法則 電流則と電圧則							
第17回	キルヒホッフの法則 網目電流法							
第18回	回路の諸定理 (1) 重ねの理(1) 定理の説明と例題							
第19回	回路の諸定理 (2) 重ねの理(2) 定理の応用と演習問題							
第20回	回路の諸定理 (3) テブナンの定理(1) 定理の説明と例題							
第21回	回路の諸定理 (4) テブナンの定理(2) 定理の応用と演習問題							
第22回	総合演習 (2)							
第23回	×	後期中間試験						
第24回	回路の諸定理 (5) ノートンの定理、ミルマンの定理、相反の定理・補償の定理など							
第25回	ホイートストン・ブリッジ回路 (1)							
第26回	ホイートストン・ブリッジ回路 (2)							
第27回	電力と電力量 (1) 電力と電力量							
第28回	電力と電力量 (2) 最大電力							
第29回	総合演習 (3)							
第30回	後期期末試験の解説と直流回路の総括							
オフィス アワー	月～金の昼休み(12:30～13:00)と16:30以降に対応できます (ただし, 出張・会議等が無い場合). 可能な限りメール等で事前に予定を確認の上で来室してください。							
授業アンケート への対応	授業の理解度に個人差があり, 対応に苦慮しているが, 宿題と演習問題の解説をできるだけ詳細に行い, 内容の理解度が上がるように努力する。							
備考								
更新履歴	2007. 3. 16新規, 2013. 3. 27更新							