

전기전자공학 및 실습 (EFS161)

Midterm Examination

Spring, 2006

1. 그림 1 회로에서 저항기 R2의 저항값, R2양단의 전압강하, 그리고 R2를 통과하는 전류 등을 측정하기 위하여 DMM을 사용할 경우, 각각을 측정하는 방법을 그림을 통해 표현하시오. (10pt)

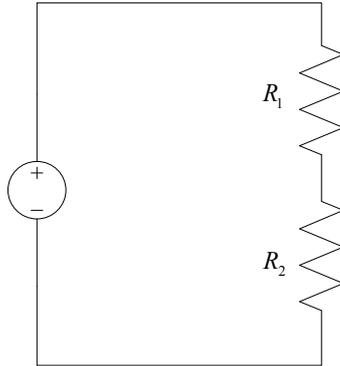


그림 1

2. 그림 2의 직류 직렬회로에서 전구 1과 3은 불이 켜져 있고, 전구 2는 불이 꺼져 있다면, 이 직류 직렬 회로의 문제점을 기술하시오. (10pt)

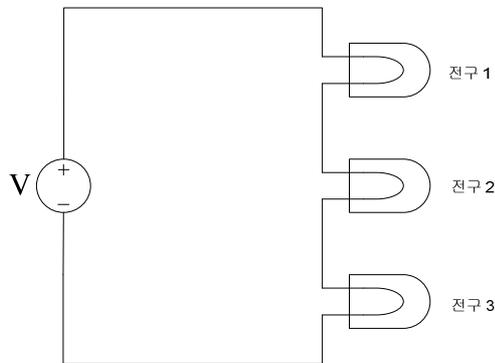


그림 2 직류 직렬회로

3. 그림 3의 회로에서 R_1 에 흐르는 전류의 방향 및 전류의 크기를 구하시오.
 ($V = 3V$; $R_1 = R_2 = R_4 = 1/2\Omega$; $R_3 = R_5 = 1/4\Omega$; $I = 0.5A$)
- a) 노드 전압법을 사용하여 구하시오. (10 pt)
 - b) 망 전류법을 사용하여 구하시오. (10 pt)

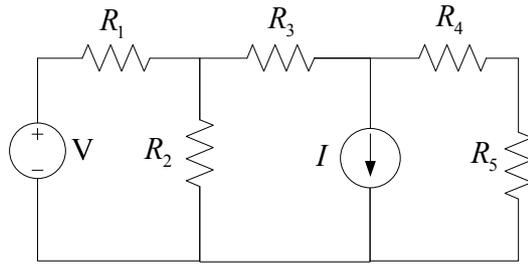


그림 3

4. 그림 4의 회로에서 중첩의 원리를 이용하여 R_2 에 인가되는 전압강하 값을 구하시오. (20 pt)

$$V_1 = V_2 = 12V$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = 1k\Omega$$

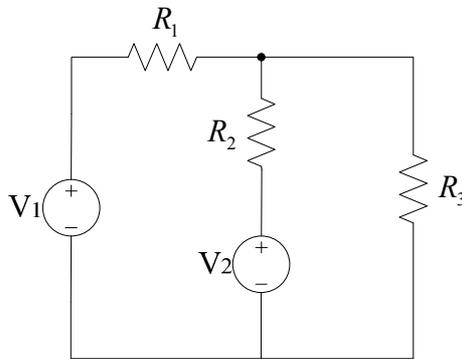


그림 4

5. 그림 5의 회로에서 $I = 0.2A$; $R_1 = 200\Omega$; $R_2 = 75\Omega$; $R_3 = 25\Omega$; $R_4 = 50\Omega$; $R_5 = 100\Omega$; $V = 10V$ 이다.

- 저항 R_5 가 보는 테브닌 등가저항을 구하여라. (10 pt)
- R_5 가 부하일 때 테브닌 등가전압을 구하고 테브닌 등가회로를 구성하라. (15 pt)
- 노턴 등가전류를 구하고 노턴 등가회로를 구성하라. (15 pt)

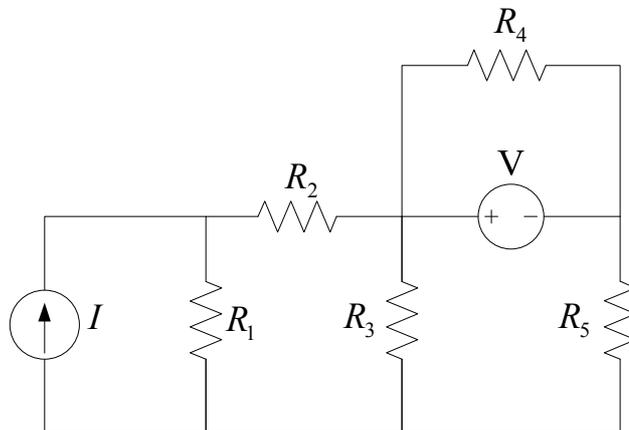


그림 5

전기전자공학 및 실습 (EFS161)
Midterm Examination

Spring, 2006

학번 _____

이름 _____