

전기전자공학 및 실습 (MEF780)

Midterm Examination

Spring, 2009

1. 지금까지 실습 시간에 사용한 실습장비들(4가지)을 직류, 교류 그리고 발생장치, 측정장치로 분류하시오. (10pt)
2. 그림 1의 회로에서 R_1 에 흐르는 전류의 방향 및 전류의 크기를 구하시오.
 $(V = 10V; R_1 = R_2 = R_4 = 1K\Omega; R_3 = R_5 = 1K\Omega; I = 1mA)$
 - a) 노드 전압법을 사용하여 구하시오. (10pt)
 - b) 망 전류법을 사용하여 구하시오. (10pt)
 - c) 중첩의 원리를 사용하여 구하시오. (10pt)

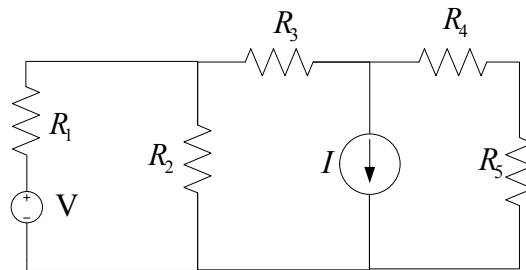


그림 1

3. 그림 2의 회로에서 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 1K\Omega; V = 5V; I = 1mA$ 일 때,
 - a) 노드전압법을 이용하여 전압원에 흐르는 전류를 구하고, 올바른 접지의 위치를 그리시오. (10pt)
 - b) 망전류법을 이용하여 전압원에 흐르는 전류를 구하시오. (10pt)

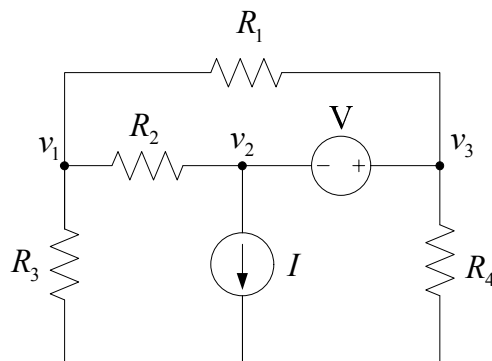


그림 2

4. 그림 3의 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. (10pt)
 - 소스변환을 이용하지 않고, 노턴 등가전류를 구하고 노턴 등가회로를 구성하라. (10pt)

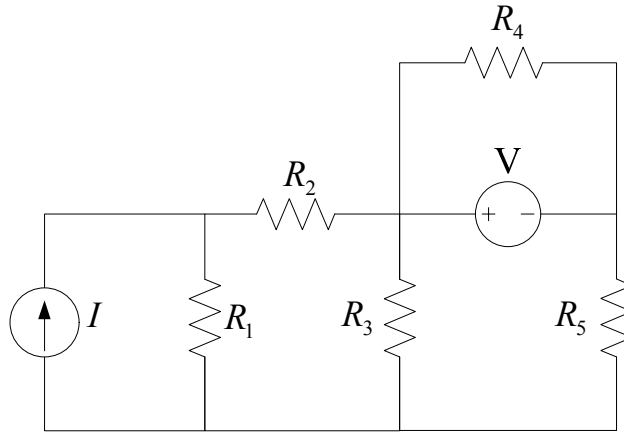


그림 3

5. 그림 4의 회로에서 전류계의 값이 2mA 일때, 가변저항의 값을 구하여라.(10pt)

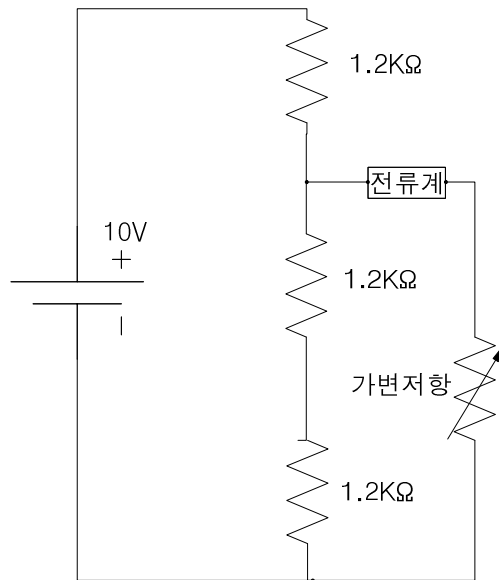


그림 4

전기전자공학 및 실습 (MEF780)
Midterm Examination

Spring, 2009

학번 _____

이름 _____