

Lab02: 옴의 법칙

학번:

이름:

1. 저항의 color 코드 값과 실제 측정한 저항 값을 기록하고, 오차를 계산하시오 (1점)

Resistor	Color of Band				Color-Code Value	Measured Value	% Difference
	1 st	2 nd	3 rd	4 th			
1	brown	black	red	gold	$1\text{k}\Omega \pm 5\%$	992Ω	0.8%
2	yellow	violet	red	gold	$4.7\text{k}\Omega \pm 5\%$	$4.64\text{k}\Omega$	1.28%
3	red	violet	brown	gold	$270\Omega \pm 5\%$	268.3Ω	0.63%
4	orange	orange	brown	gold	$330\Omega \pm 5\%$	323.2Ω	2.06%
5	green	blue	brown	gold	$560\Omega \pm 5\%$	555Ω	0.89%

2. 주어진 가변 저항에 대해 아래 (a), (b), (c)를 수행하고 표에 기록하시오 (1점)

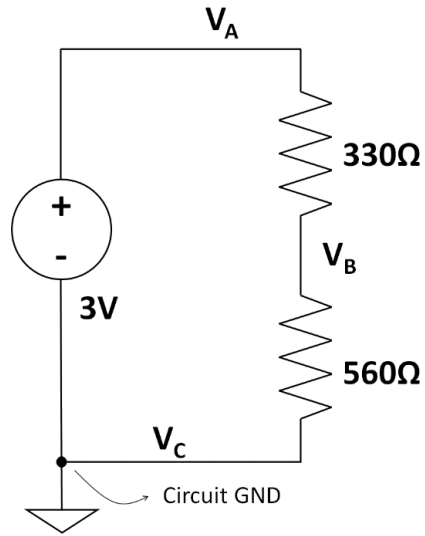
(a) Potentiometer를 반시계방향(Counter Clockwise, CCW)으로 완전히 돌린 후, ①번과 ②번 터미널 사이의 저항 값(R_{12})과 ②번과 ③번 터미널 사이의 저항 값(R_{23})을 측정하고 아래 표에 기록하여라. 측정된 두 값의 합을 아래 표에 기록하여라.

(b) shaft를 시계방향으로 1/3 정도 돌려서 (a) 실험을 반복한다.

(c) Shaft를 시계방향으로 2/3 정도 돌려서 (a) 실험을 반복한다.

실험	Shaft Position	Resistance Measured Between		Sum of Resistance ($R_{①②} + R_{②③}$)
		Terminal ①-②	Terminal ②-③	
(a)	CCW	0.3Ω	$1.02\text{k}\Omega$	$1.02\text{k}\Omega$
(b)	1/3 CW	272Ω	762Ω	$1.03\text{k}\Omega$
(c)	2/3 CW	$0.643\text{k}\Omega$	380Ω	$1.02\text{k}\Omega$

3. 다음과 같이 회로를 구성하고 전압과 전류를 측정하여 아래 표에 기록하시오 (3점)



330Ω과 560Ω 각 저항의 양단 전압 차이를 측정하여 아래 표에 기록하라. (1점)

	Measured Voltage
V_{AB}	1.11V
V_{BC}	1.90V

위의 회로에서 흐르는 전류를 측정하여 기록하라. (1점)

	Measured Current
I	3.42mA

측정된 전류 값과 측정된 저항 값을 이용하여 각 저항의 양단 전압을 직접 계산하시오. (1점)

	Calculated Voltage ($V=I \cdot R$)
V_{AB}	1.11V
V_{BC}	1.90V