

## 실험 4 결과 보고서 - 제너 다이오드 응용회로

• 이름 :

• 실험일 :

### 실험 4-1 | 제너 다이오드의 전류-전압 특성 측정하기

표 4-3 제너 다이오드의 전류-전압 특성 측정 결과

$V_{DC}$ [mV]	$V_Z$ [mV]	$I_Z$ [mA]	$V_{DC}$ [mV]	$V_Z$ [mV]	$I_Z$ [mA]
1000			8000		
2000			9000		
3000			1000		
4000			11000		
5000			12000		
6000			13000		
7000			14000		

### 실험 4-2 | 제너 다이오드를 이용한 정전압 회로의 특성 측정하기

표 4-4 제너 다이오드를 이용한 정전압 회로의 특성 측정 결과

$R_L$ [ $\Omega$ ]	$V_O$ [mV]	$I_Z$ [mA]	$I_L$ [mA]
47			
100			
470			
1000			
3300			
무부하( $R_L = \infty$ )			

## 실험 고찰

### ■ 고찰 [1]

- [표 4-3]의 측정 결과로부터 제너 다이오드의 전류-전압 특성 곡선을 [그림 4-9]에 그린 후, 시뮬레이션 결과와 비교하라.

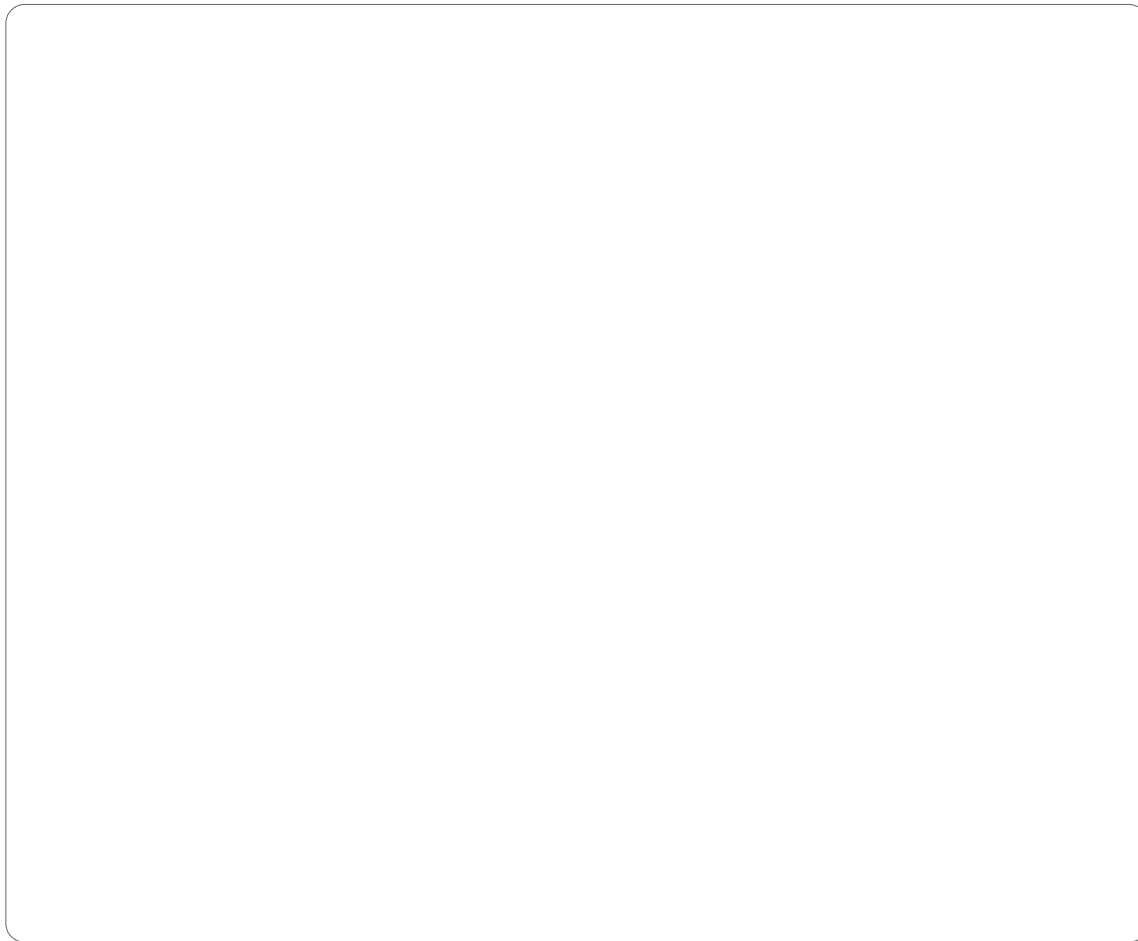


그림 4-9 제너 다이오드의 전류-전압 특성 측정 결과 파형

■ 고찰 [2]

- [표 4-4]의 측정 결과로부터 부하저항  $R_L$ 이 정전압 회로의 동작 특성에 미치는 영향을 설명하라.

■ 고찰 [3]

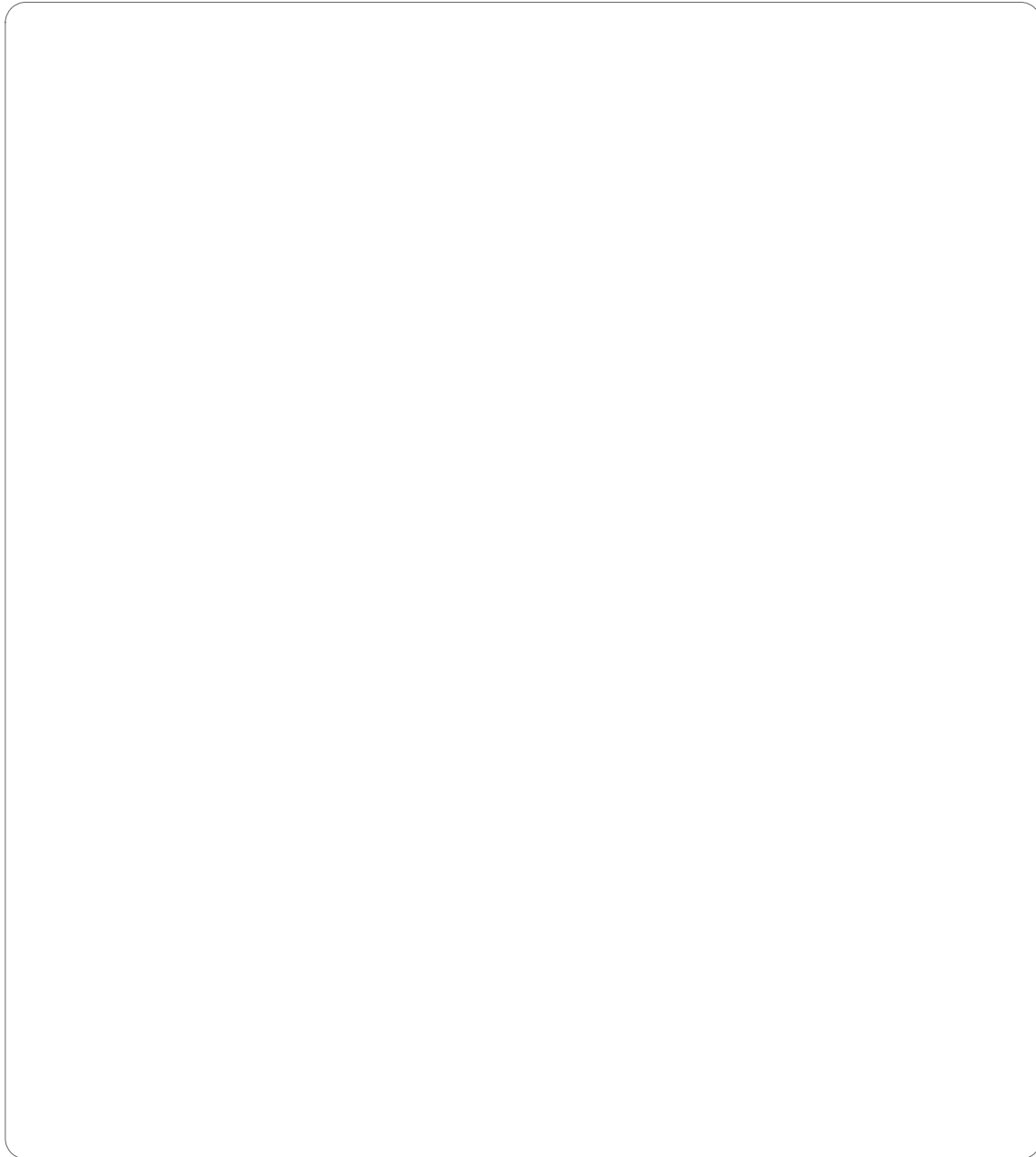
- [표 4-2]의 시뮬레이션 결과와 [표 4-4]의 측정 결과로부터 부하저항  $R_L$ 에 따른 제너 다이오드의 전류  $I_Z$ , 부하에 공급되는 전압  $V_O$ , 부하전류  $I_L$ 을 [표 4-5]에 기록하라. 그리고 시뮬레이션 값과 측정값의 오차를 분석하여 설명하라.

표 4-5 제너 다이오드 정전압 회로의 오차 분석

구분	부하저항 $R_L$ [ $\Omega$ ]	[표 4-2]의 시뮬레이션 결과값	[표 4-4]의 측정 결과값	오차
$V_O$ [mV]	47			0
	100			0
	470			0
	1000			0
	3300			0
	무부하( $R_L = \infty$ )			0
$I_Z$ [mA]	47			0
	100			0
	470			0
	1000			0
	3300			0
	무부하( $R_L = \infty$ )			0
$I_L$ [mA]	47			0
	100			0
	470			0
	1000			0
	3300			0

## 실험 회로

### ■ 실험 4-1 회로



#### ■ 실험 4-2 회로

