기초전자공학실험 Lab05 보고서

: LTSPICE를 이용한 Thevenin Theorem 실습



전산전자공학부

21700034 곽영혜

* 실험 1

먼저, 멀티미터 (또는 LTSPICE)를 이용해서 아래의 저항 값을 측정하여 표에 기입한다.

다음 그림과 같은 회로를 구성한다. 전원 장치의 전압은 5V로 설정한다.

모니터, 검은색, 컴퓨터, 시계이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

다음 그림과 같은 Thevenin 등가 회로를 계산에 의해서, 그리고 측정에 의해서 구해서 비교해 보려고 한다.

스크린샷, 모니터, 검은색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Thevenin 등가 전압 을 구하기 위해서 부하 저항 을 제거한 아래의 회로를 구성한다.

모니터, 사진, 검은색, 앉아있는이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Thevenin 등가 전압 를 다음 식과 같이 계산에 의해서 구하여 표에 기입하고, 실제 회로의 를 멀티미터 (또는 LTSPICE)를 이용해서 측정하여 표에 기입한다.

Thevenin 등가 저항 을 구하기 위해서 전원 장치의 연결을 제거하고 아래의 회로를 구성한다.

*모니터, 스크린샷, 사진, 검은색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명*

Thevenin 등가 저항 을 다음 식과 같이 계산에 의해서 구하여 표에 기입하고, 실제 회로의 를 멀티미터 (또는 LTSPICE)를 이용해서 측정하여 표에 기입한다.

<표> Thevenin 등가 회로1 – 측정값은 사진, 스크린샷, export 등을 이용한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 계산값 | 측정값 |
|  |  | 모니터, 검은색, 컴퓨터, 시계이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷, 모니터, 앉아있는, 화면이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |
|  |  | 스크린샷, 모니터, 검은색, 컴퓨터이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷, 모니터, 화면이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  \* V=I\*R에서 I=1이기 때문에 V=R이 성립함. |

* 실험 2

Thevenin 등가회로를 만들고 Thevenin 전원과 저항을 계산하고 측정한다. 전원 장치의 전압은 5V로 설정한다.

스크린샷, 모니터, 컴퓨터, 화면이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

<표> Thevenin 등가 회로2 – 측정값은 사진, 스크린샷, export 등을 이용한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 계산값 | 측정값 |
|  |  | 스크린샷, 모니터, 실내, 앉아있는이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷, 모니터, 화면, 검은색이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |
|  |  | 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  \* V=I\*R에서 I=1이기 때문에 V=R이 성립함. |

* 실험 3

먼저, 계산으로 노턴 저항과 노턴 전류를 계산한다. 멀티미터 (또는 LTSPICE)를 이용해서 아래의 저항 값을 측정하여 표에 기입한다. 다음 그림과 같은 회로를 구성한다. 전원장치의 전압은 15V로 설정한다.

시계, 빨간색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

표> 노턴N 등가 회로1 – 측정값은 사진, 스크린샷, export 등을 이용한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 계산값 | 측정값 |
|  |  | 모니터, 스크린샷, 사진, 앉아있는이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷, 모니터, 검은색, 화면이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |
|  |  | 모니터, 실내, 검은색, 컴퓨터이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명  \* V=I\*R에서 I=1이기 때문에 V=R이 성립함. |