

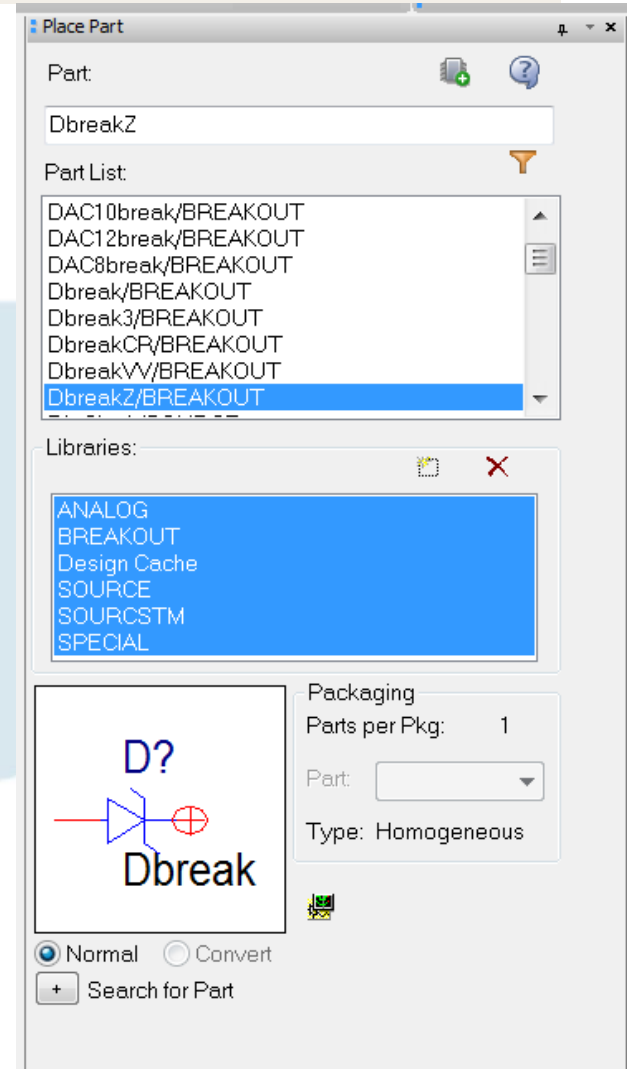
STEP 02

PSPICE 시뮬레이션하기

시뮬레이션 4-1 | 제너 다이오드의 전류-전압 특성 해석하기

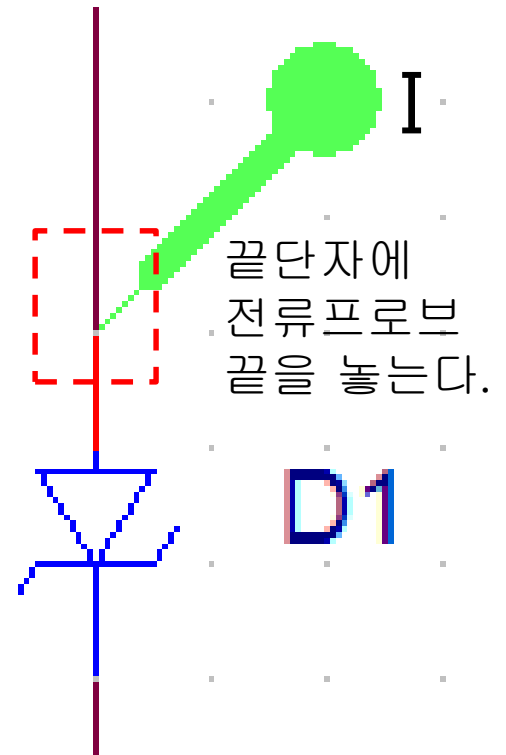
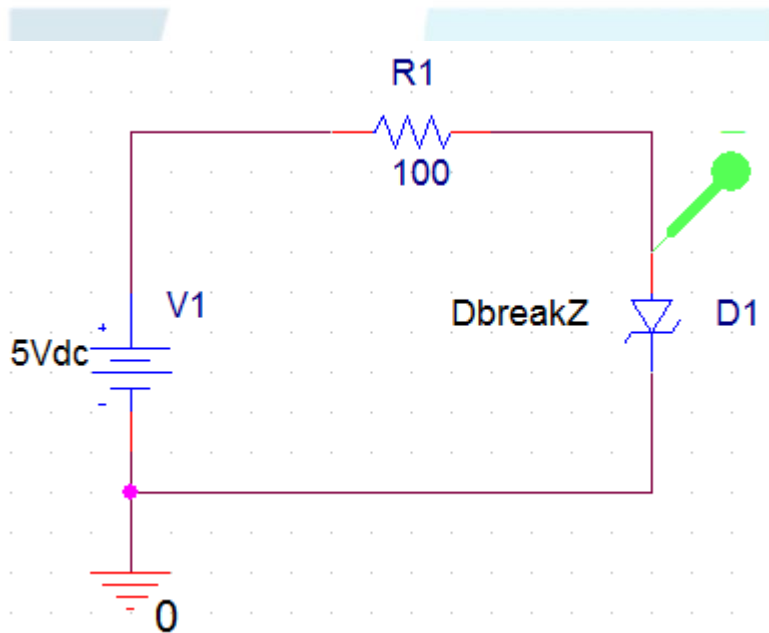
왼쪽 부품선택 창의 Libraries에서 BREAKOUT를 선택하고 Part 창에서 DbreakZ를 치면 제너다이오드가 나타난다.

DbreakZ 제너다이오드를 사용하여 시뮬레이션을 하면됩니다.

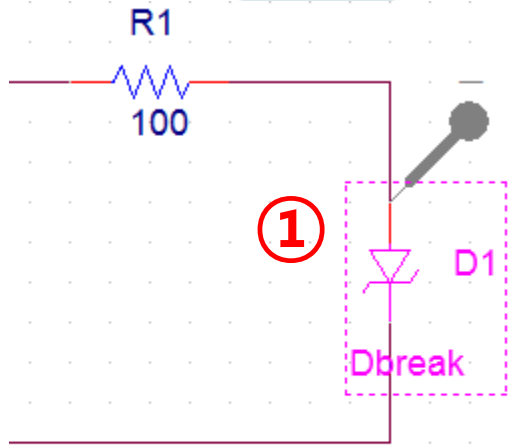


시뮬레이션 4-1 | 제너 다이오드의 전류-전압 특성 해석하기

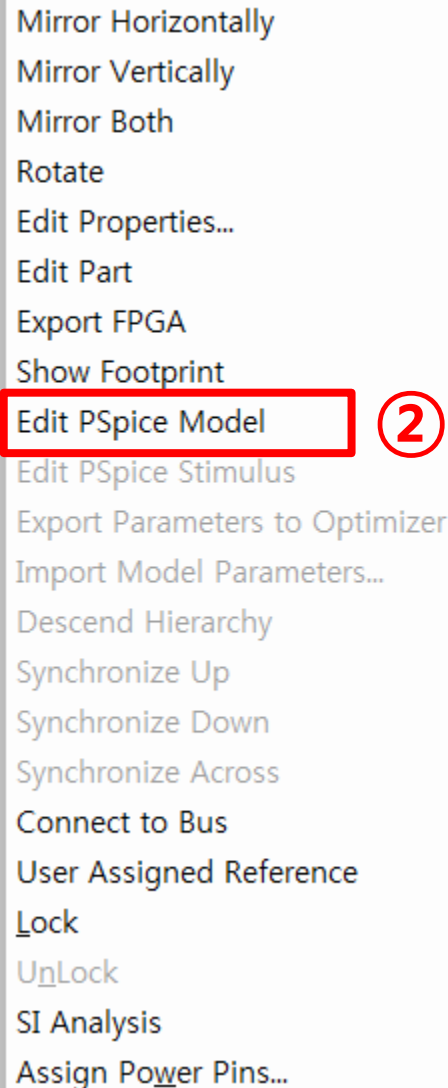
1 회로도 입력



1. 회로에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 Dbreak를 택한다(선택이 되면 빨간 점선 박스가 나타남)



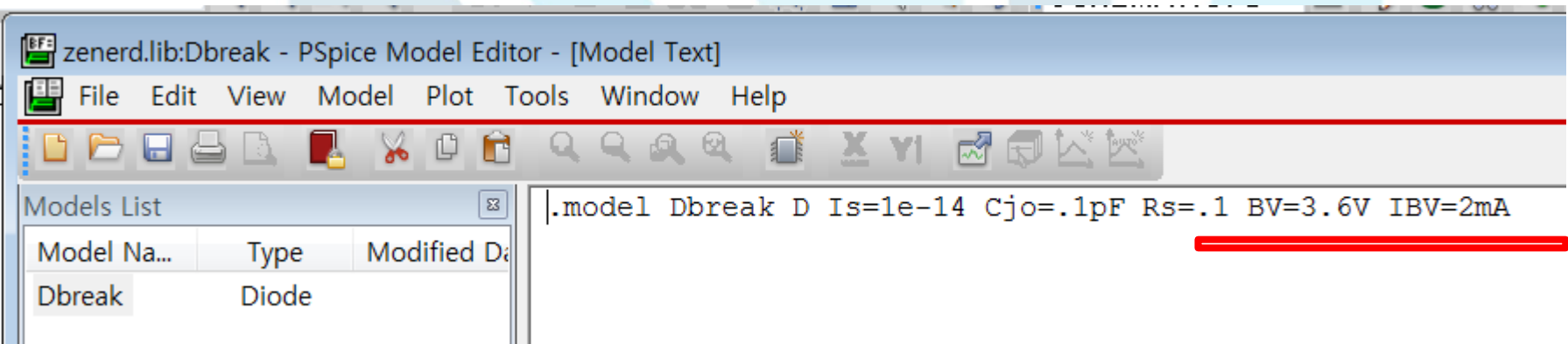
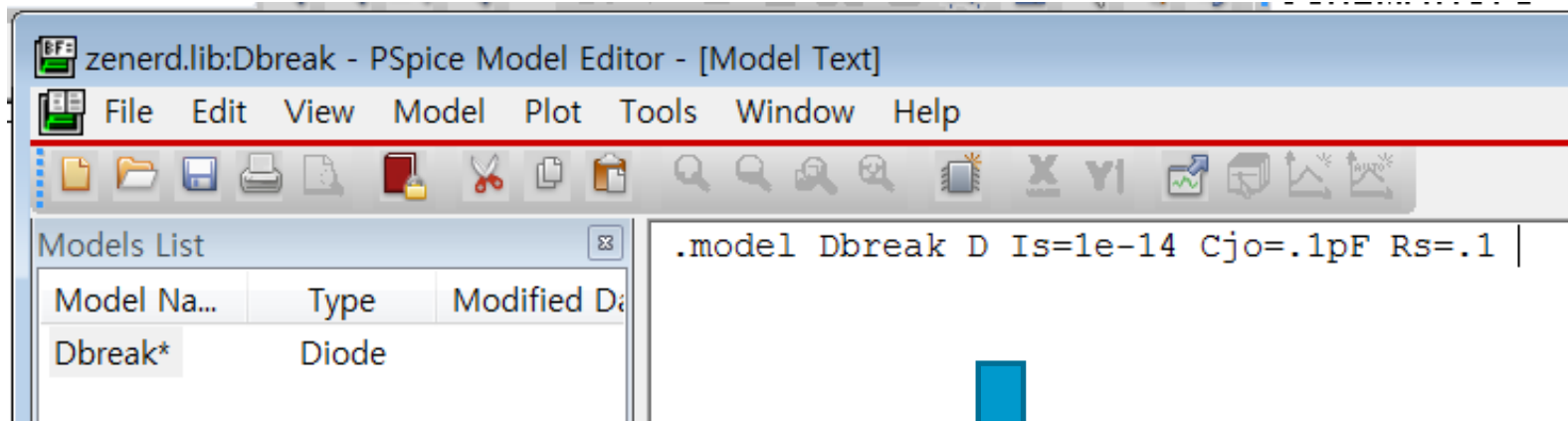
- 2 마우스 왼쪽 버튼을 선택된 Dbreak에 놓고 더블클릭하면 풀다운메뉴가 나타난다, "Edit PSpice Model" 항목 더블 클릭



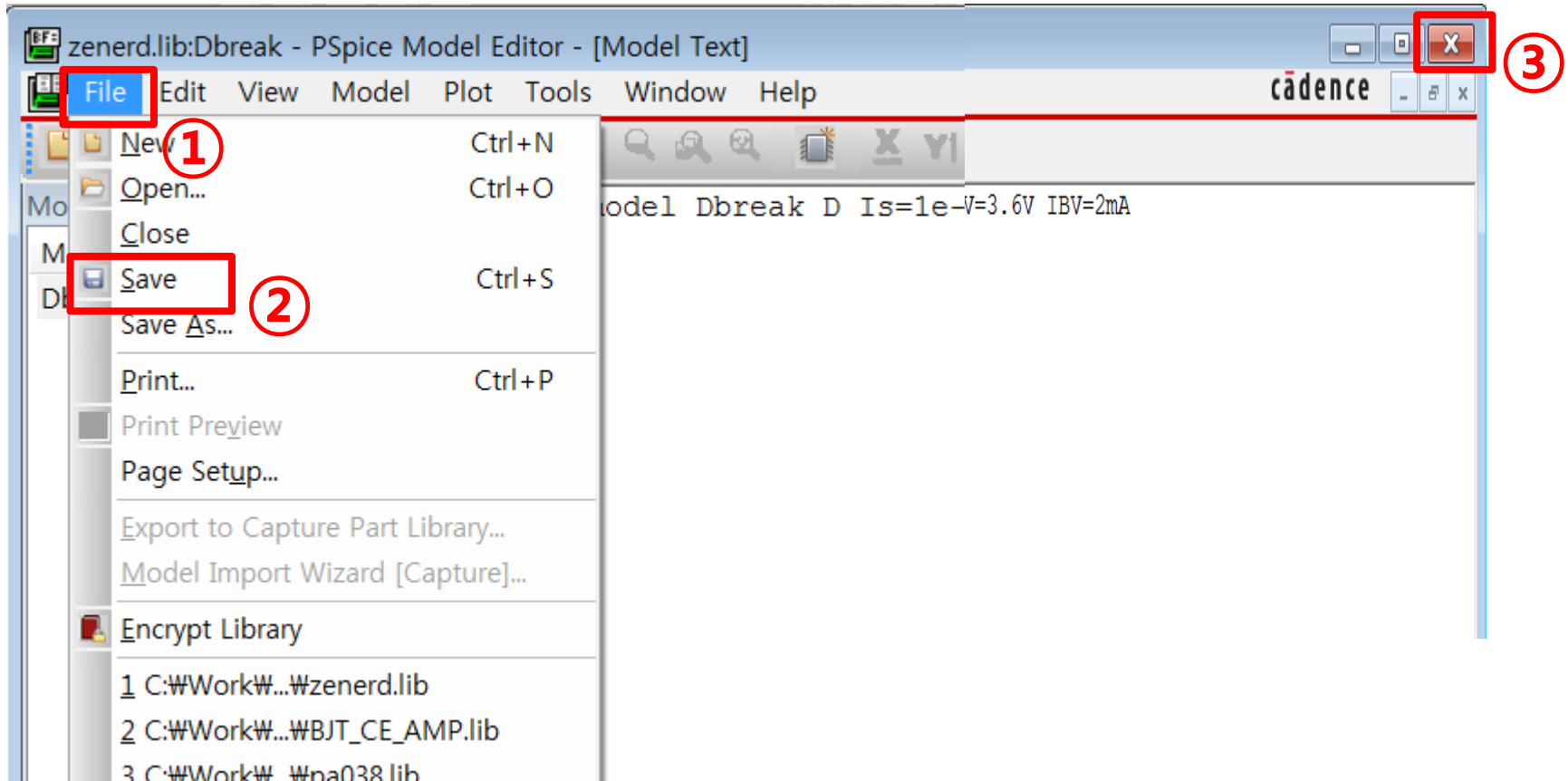
3. 화면 아래쪽 깜빡이는 새로운 아이콘 클릭



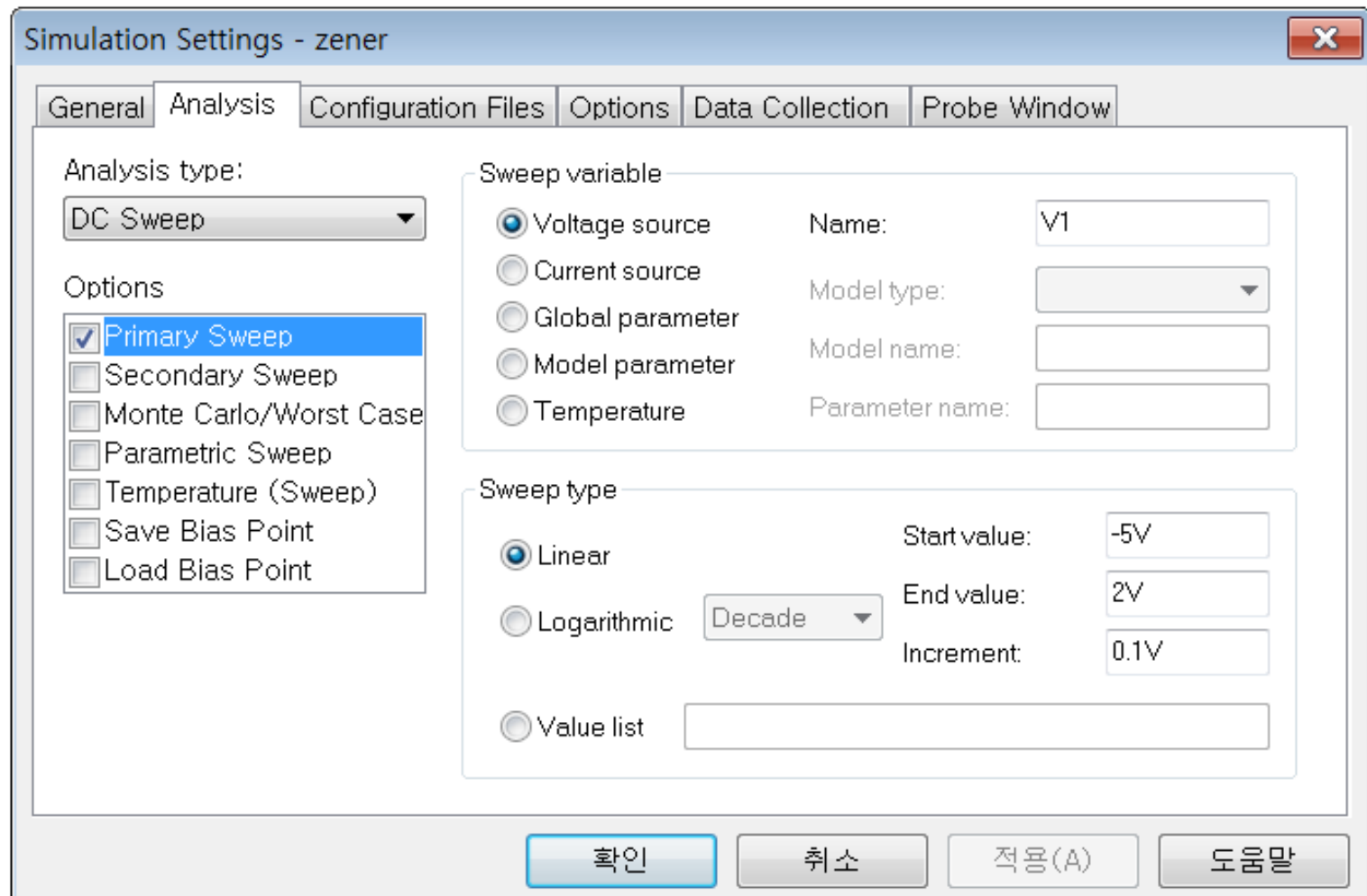
4. "PSpice Model Editor" 팝업창이 나타나면 아래와 같이 "BV=3.6V IBV=2mA" 추가



5. "PSpice Model Editor" 팝업창을 저장하고 창을 닫는다 ① ② ③



2 시뮬레이션 설정

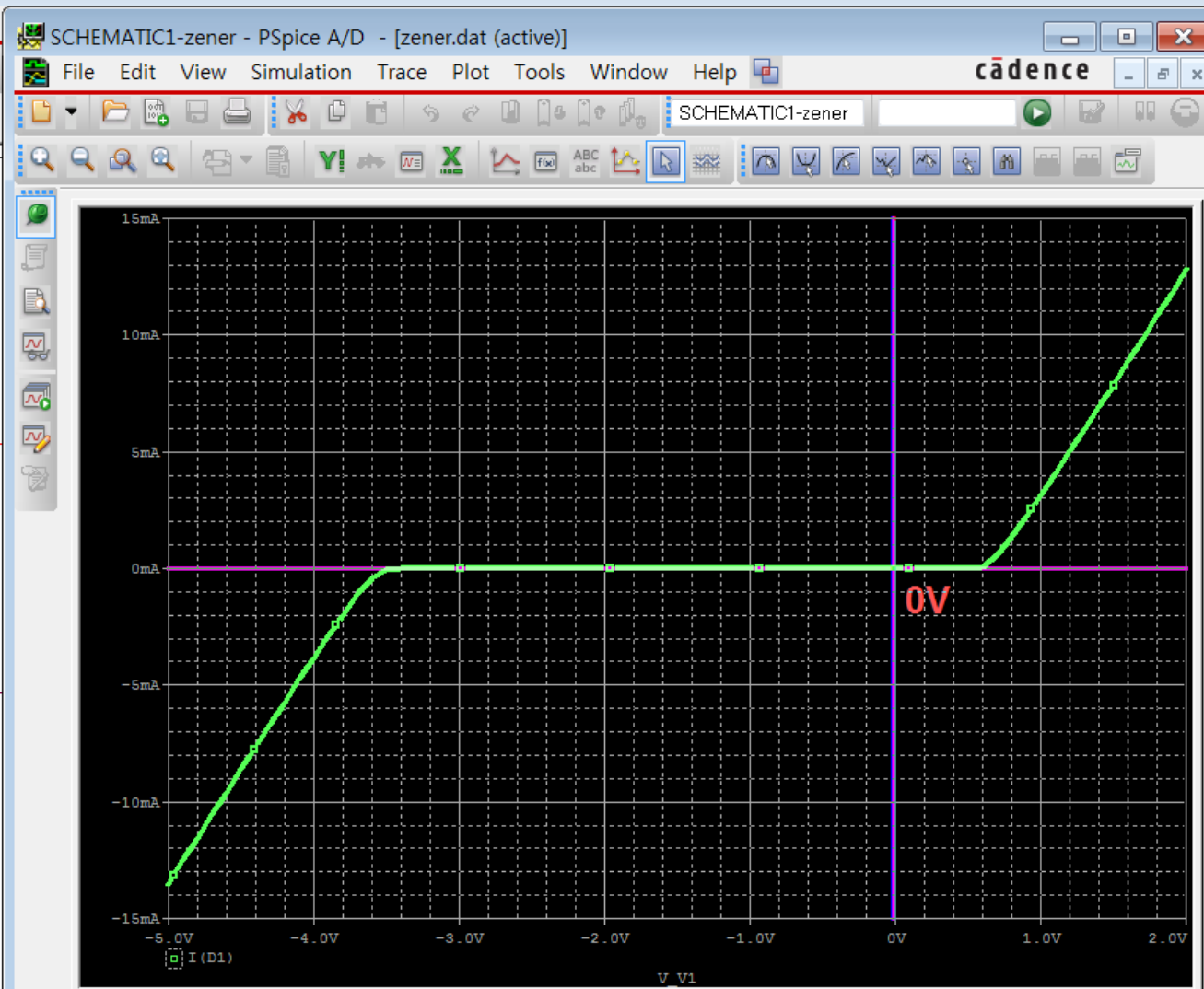


PSPICE 시뮬레이션하기

시뮬레이션 수행한 결과 파형입니다.

X축은 전원전압

Y축은 제너다이오드에 흐르는 전류



X축 전원 V1
데이터를
제너다이오드
양단 전압 V_{D1}
으로 변환을
해야합니다.

파형의 선을 굵게
설정

PSPICE 시뮬레이션하기

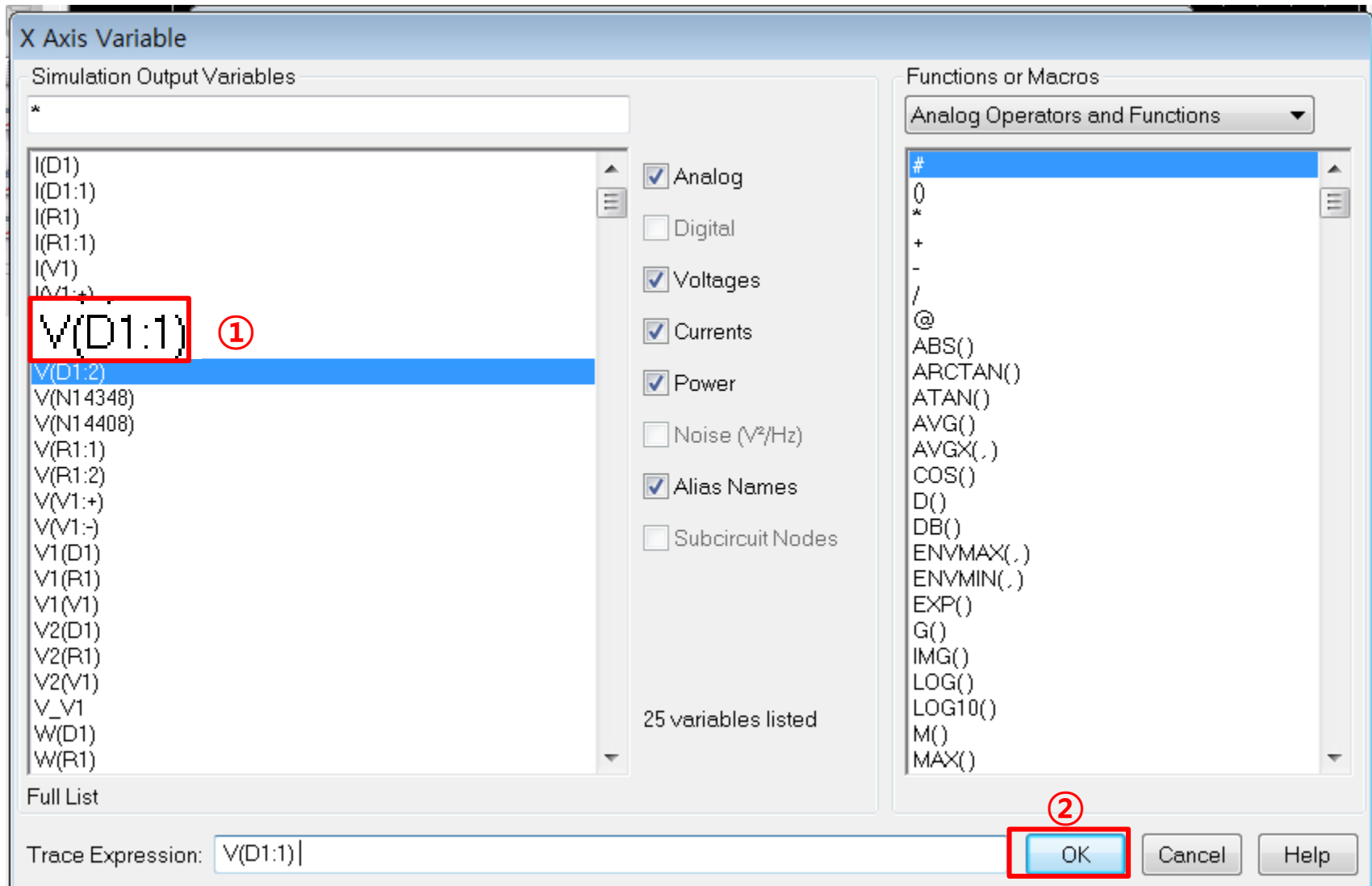
X축 전원 V1 데이터를 제너다이오드 양단 전압 VD1 으로 변환하기

The image shows the PSPICE software interface. The main window displays a plot of current $I(D1)$ versus voltage $V(V1)$. The plot shows a green curve that is zero for $V(V1) > -3.0V$ and increases linearly for $V(V1) < -3.0V$. The X-axis ranges from -5.0V to -1.0V, and the Y-axis ranges from -15mA to 15mA.

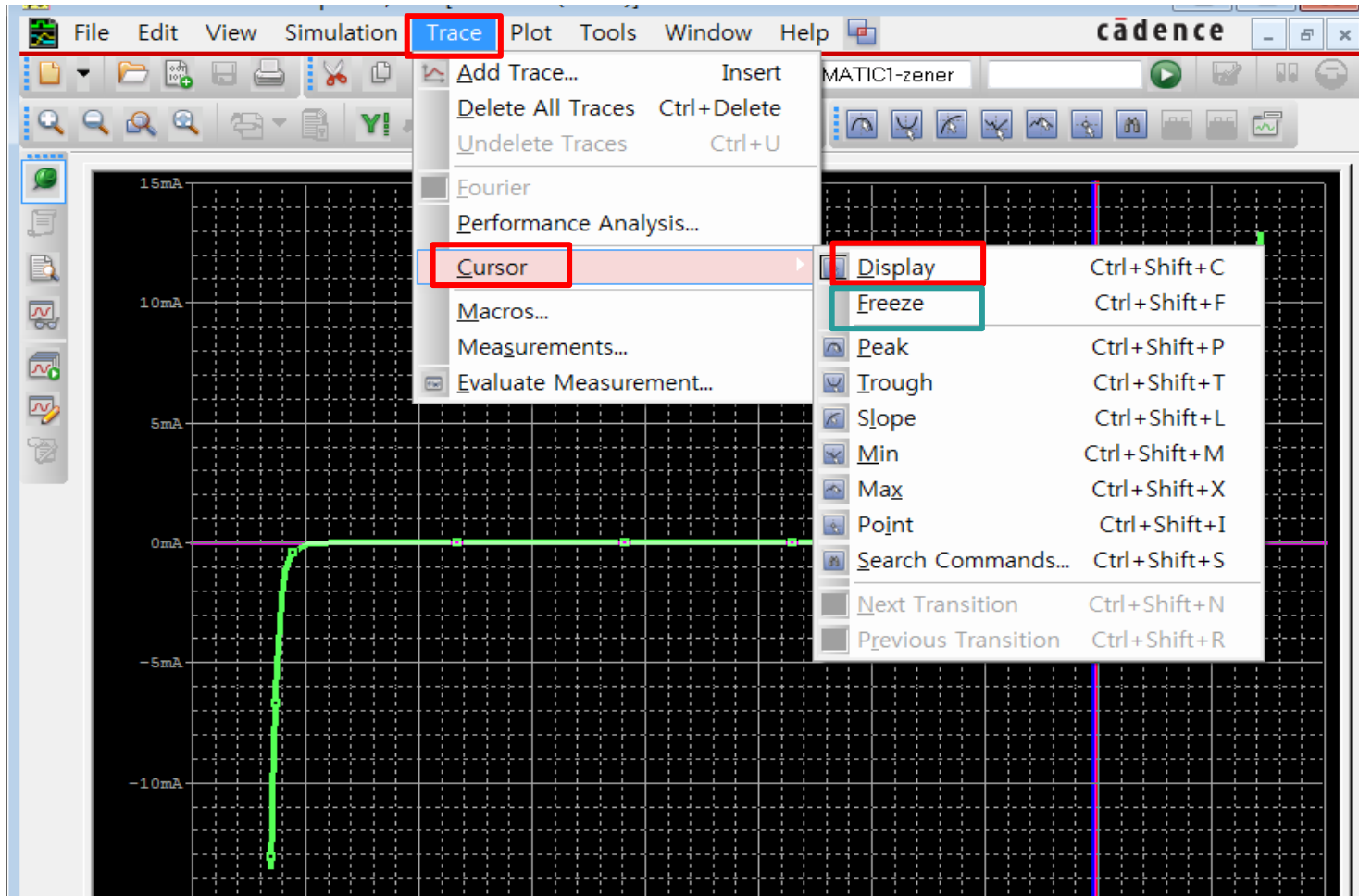
The **Plot** menu is open, and the **Axis Settings...** option is selected. The **Axis Settings** dialog box is displayed, showing the **X Axis** tab. The **Data Range** is set to **Auto Range**. The **Scale** is set to **Linear**. The **Axis Variable...** button is highlighted.

Numbered callouts indicate the following steps:

1. Click on the **Plot** menu.
2. Click on **Axis Settings...**.
3. Click on the **X Axis** tab.
4. Click on the **Axis Variable...** button.



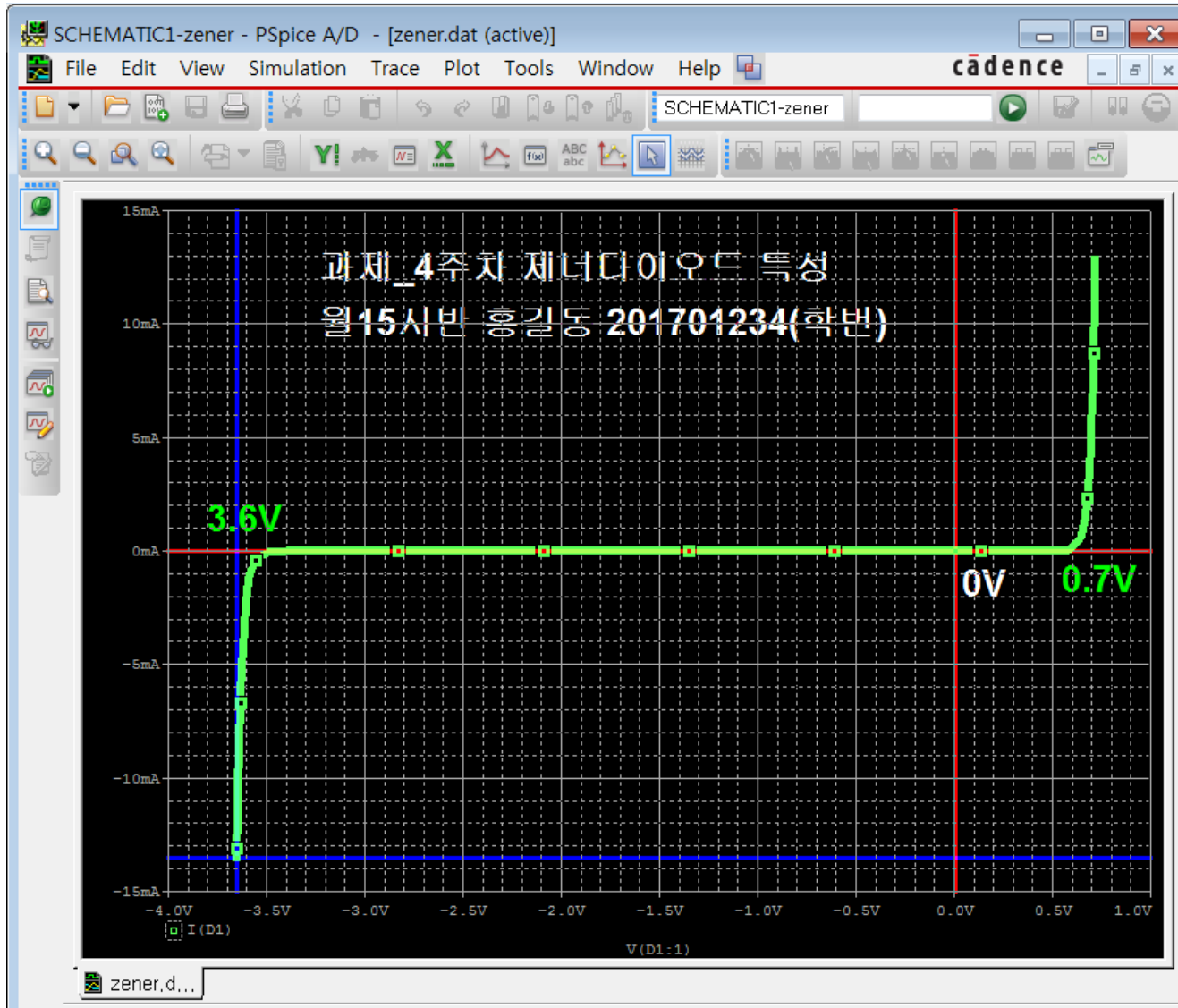
그래프의 좌표축 그리기: Trace->Cursor->Display - (0.0V, 0mA)점에 왼쪽마우스 버튼 클릭, (-3.6V, -13.7mA)부근 점에서 오른쪽 마우스 버튼 클릭 후 Trace->Cursor->Display->Freeze 클릭하여 커서를 고정시킨다.



PSPICE 시뮬레이션하기- 과제 제출

제너다이오드 전류 전압특성 시뮬레이션 완료한 파형에 추가로

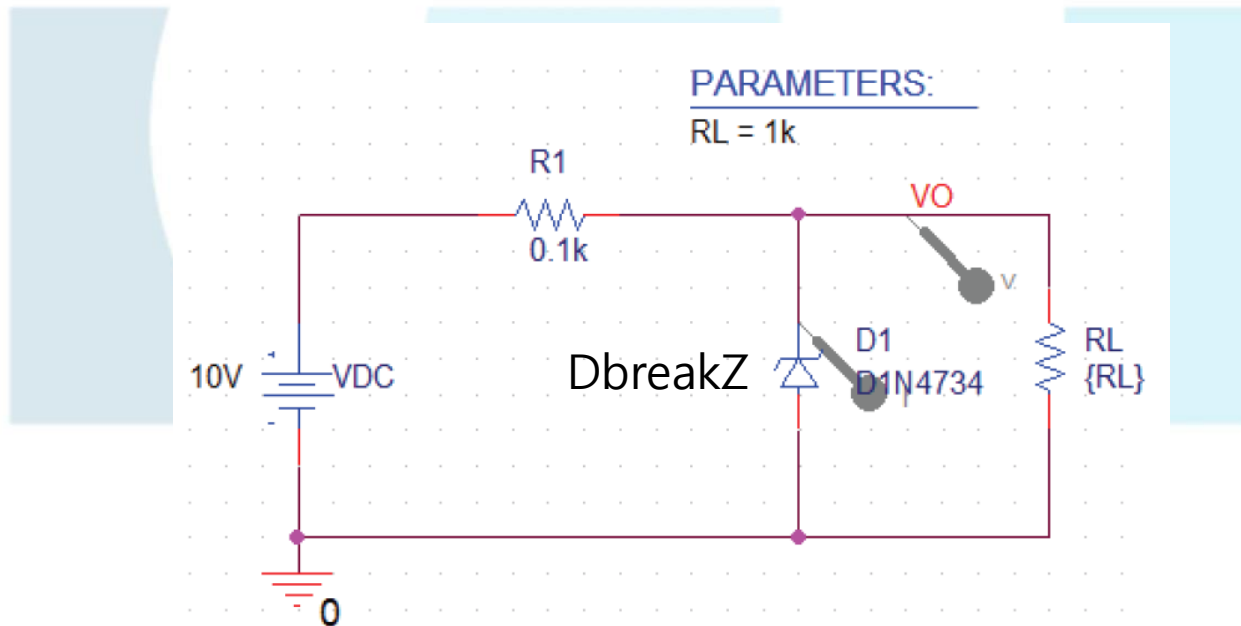
중요 부분 값을
입력, 과제 제목,
소속 등 기입 후
과제로 제출



시뮬레이션 4-2 | 제너 다이오드를 이용한 정전압 회로의 특성 해석하기

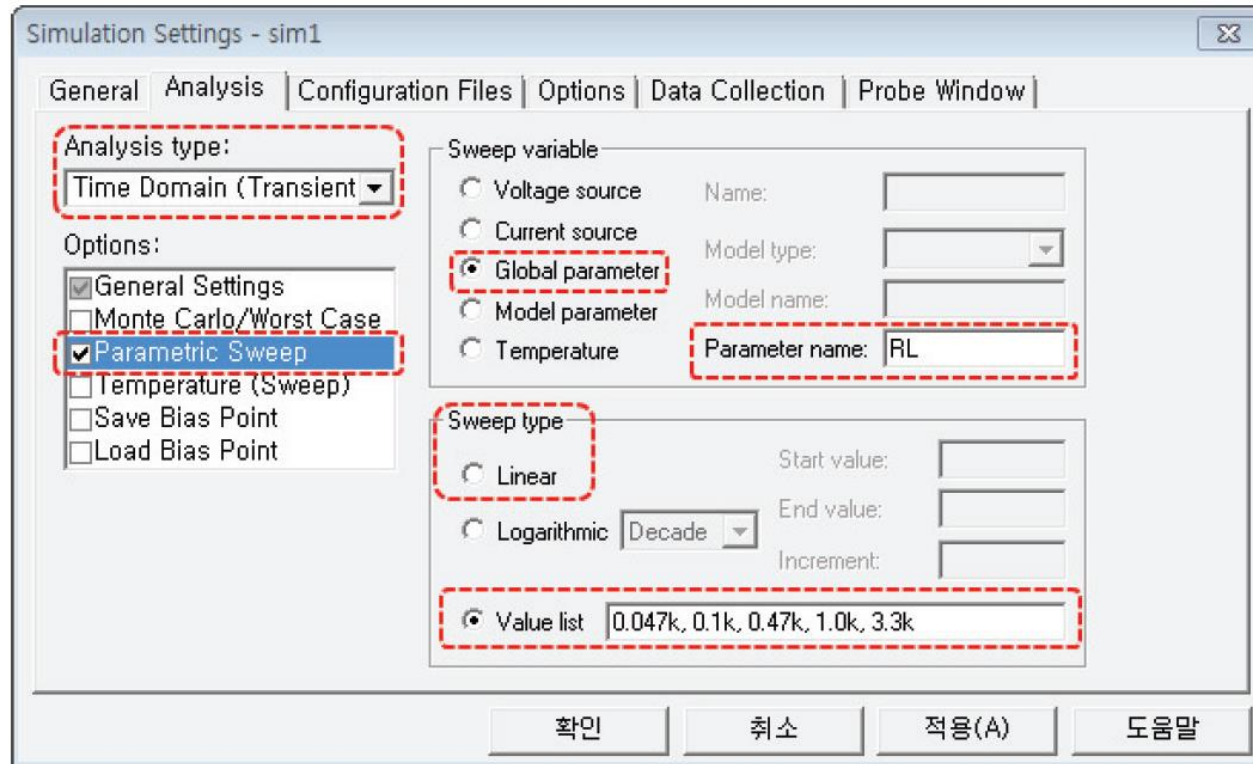
이 부분도 해보기 바랍니다. 과제 제출 안함

1 회로도 입력



(a) 시뮬레이션 회로

2 시뮬레이션 설정



(b) 시뮬레이션 설정(Parametric Sweep)

그림 4-6 제너 다이오드를 이용한 정전압 회로 시뮬레이션

3 시뮬레이션 실행

PSPICE 시뮬레이션하기 - 시뮬레이션 결과

