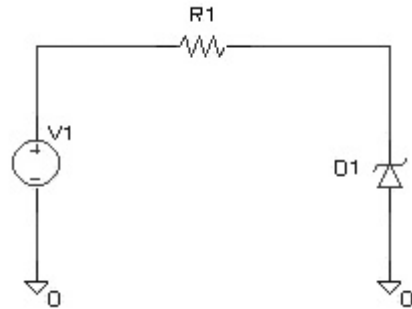


# 정전압 회로

## 정전압 회로

입력전압  $V_1$ 이 제너다이오드에  $V_z$  전압을 넘으면 일정전압  $V_1$ 에 상승에 무관하게 항상 일정한 출력전압을 유지한다. 여기서 저항  $R_1$ 은 아래에 의해 구한다.

$$R_1 = \frac{V_1 - V_z}{I_z}$$



## 실험회로

### 회로개요

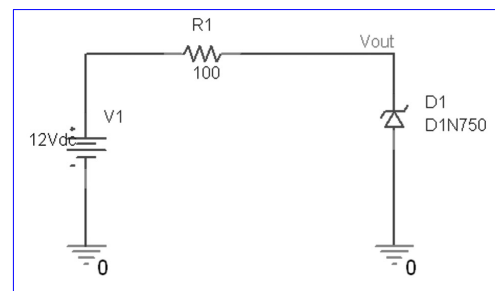
직류전압원  $V_1$ 과 4.7V 제너다이오드  $D_1$  그리고 적절한  $I_z$  전류를 흘려주기 위한 저항  $R_1$ 으로 구성된 정전압회로이다.

### 회로해석

$V_1$ 을 0V에서 20V까지 변환하면서  $V_{out}$ 에 걸리는 출력전압의 변화를 보면 제너다이오드  $D_1$ 이 4.7V 제너이므로 입력전압  $V_1$ 이 4.7V 이하에서는 제너다이오드의 내부저항이 무한대이므로  $V_{out}$ 가 입력전압에 그대로 추종하는 형태가 되고 4.7V 이상에서는 제너전류가 흘러  $V_{out}$ 가 항상 일정한 제너전압으로 유지하게 된다.

### 시뮬레이션 조건

시뮬레이션 SETUP에서 DC SWEEP해야 하며 직류전압원  $V_1$ 을 0V에서 20V까지 DC-SWEEP를 시키면 된다.



## ■ 시뮬레이션 결과

