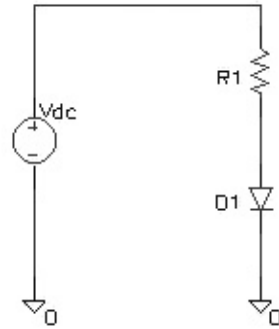


## 13.3 DIODE의 순방향/역방향 특성

### DIODE의 순방향/역방향 특성

DIODE에 인가하는 전압이 순방향일 경우 전류, 전압특성과 역방향일 경우의 전류, 전압특성을 보면 순방향일 경우 DIODE에 걸리는 전압은 약 0.6V 내외이며 이 때 흐르는 전류는 인가전압과 페루프상의 저항에 의존하되 DIODE의 순방향 전압을 인가전압으로부터 빼주어야 한다. 즉

$$I_d = \frac{V_{dc} - 0.6}{R_1}$$



Vdc가 역방향으로 걸리면 DIODE가 OPEN 상태가 되어 전류의 흐름이 전혀 없는 상태로 된다.

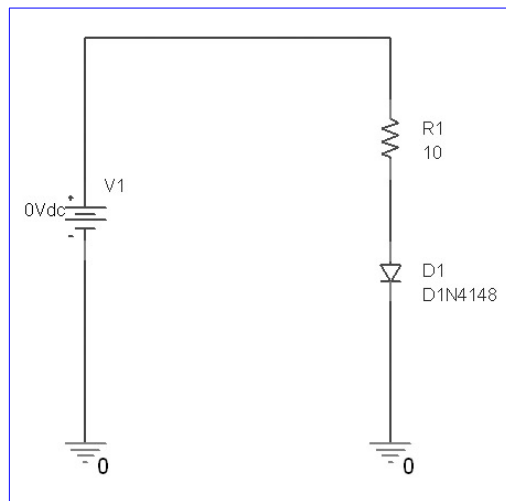
### 13.3.1 실험회로

#### ■ 회로개요

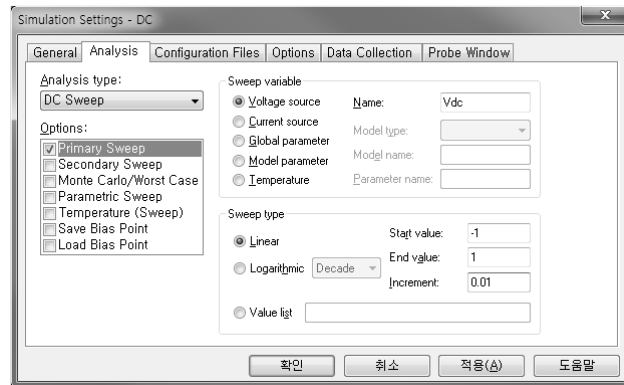
DIODE D1에 순방향 전압과 역방향전압을 걸었을 경우의 다이오드로 흐르는 전류를 측정하기 위한 회로이다.

#### ■ 회로해석

다이오드에 역방향의 전압이 걸릴 경우는 다이오드 D1이 거의 OPEN 상태로 되어 무한대의 저항을 가진다. 따라서 전혀 다이오드로 흐르는 전류가 없다. 그러나 순방향으로 전압이 걸리면 즉 다이오드의 +측과 -측 사이에 +0.6V 이상의 전압만 걸리면 다이오드 D1은 도통되어 전압원 Vdc에 비례하여 전류가 증가한다. A지점의 전압이 거의 0.6V 이상일 때부터 Vdc에 비례하는 전류가 흐르게 된다.



#### ■ 시뮬레이션 조건



시뮬레이션 조건은 우측과 같이 하면 된다. 여기서 주의할 점은 Increment값을 0.01로 두었는데 만약 0.1같이 큰 값을 주게 되면 출력파형이 거칠게 된다. DC Sweep의 해석특징은 시뮬레이션 결과출력의 X축이 Name에서 지정한 Vdc의 변화값(-1V ~ +1V)이 된다는 점이다.

#### ■ 시뮬레이션 결과

