

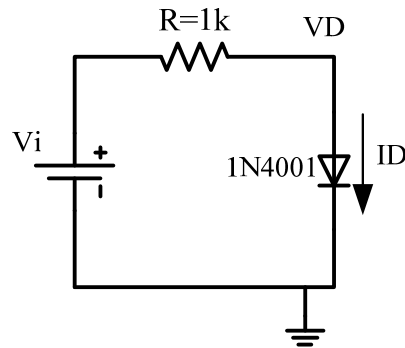
## باسمه تعالی

الکترونیک ۱

تکلیف شماره ۱ (ORCAD)

رسم مشخصه دیود

مدار شکل زیر را با استفاده از نرم افزار ORCAD شبیه سازی و نمودار جریان دیود را مشاهده کنید.  
(۱) جهت شبیه سازی از تحلیل DC Sweep استفاده و محدوده  $V_i$  را از  $-1$  تا  $20$  ولت انتخاب کنید.



در این شرایط منحنی  $I_D$  را بر حسب  $V_i$  مشاهده خواهید کرد اما مشخصه دیود منحنی  $I_D$  بر حسب  $V_D$  است. برای رسم مشخصه دیود باید محور  $V_i$  را به  $V_D$  تغییر داد، بدین منظور در پنجره ای که منحنی رسم شده است، از منوی Plot گزینه Axis Setting را انتخاب کنید. در این پنجره می توانید تنظیمات محورهای افقی  $X$  و عمودی  $Y$  را تغییر دهید. در این حالت روی Axis Variable کلیک کرده و Trace Expression را ولتاژ دو سر دیود  $V(V_D)$  انتخاب کنید. با OK کردن صفحات، مشخصه دیود را مشاهده خواهید کرد.

(۲) محدوده  $V_i$  را از  $-90$  تا  $20$  ولت انتخاب و مراحل فوق را دوباره تکرار کنید. منحنی حاصل چه تفاوتی با منحنی اول دارد؟ ولتاژ شکست دیود 1N4001 چقدر است؟

موفق باشید - گلشن