

## آزمایش شماره ۷

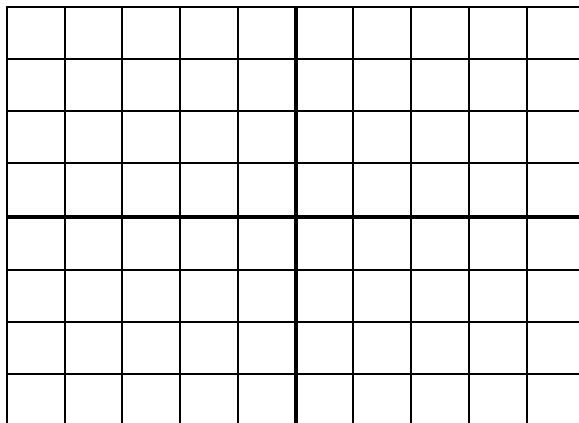
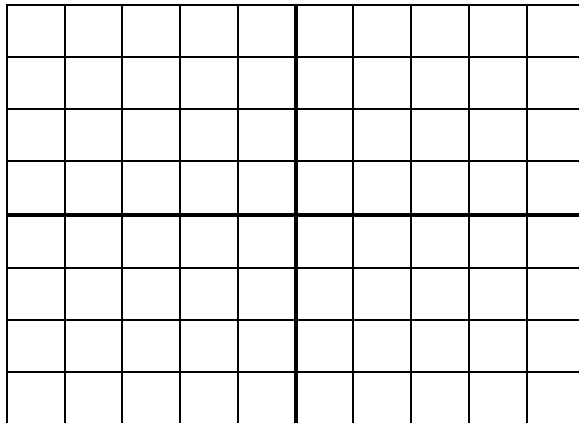
۷-۱- دیودها و ترانزیستورهایی را که در اختیار دارید با اهم‌تر آزمایش کنید.

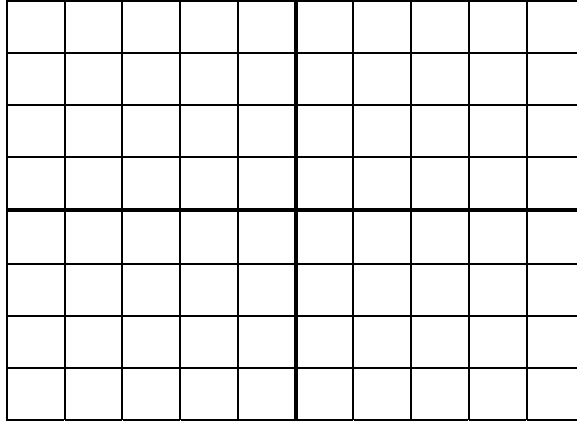
۷-۲- منحنی نگار را روشن کنید به اسکوپ وصل نمایید محورهای افقی و عمودی را با توجه به شرایط زیر مدرج کنید.

$V_{\text{sweep}} = 10 \text{ v}$  مقیاس محور افقی 1 v/cm حالت SIGNAL و مقیاس محور عمودی 0.1 v/cm

۷-۳- منحنی مشخصه دیودهایی که در اختیار دارید در گرایش موافق و مخالف بطور دقیق در کاغذ میلیمتری ترسیم نمایید.

- از روی منحنی‌های ترسیمی مقادیر  $V_{\gamma}$  و  $R_f$  و  $V_z$  را بدست آورید .





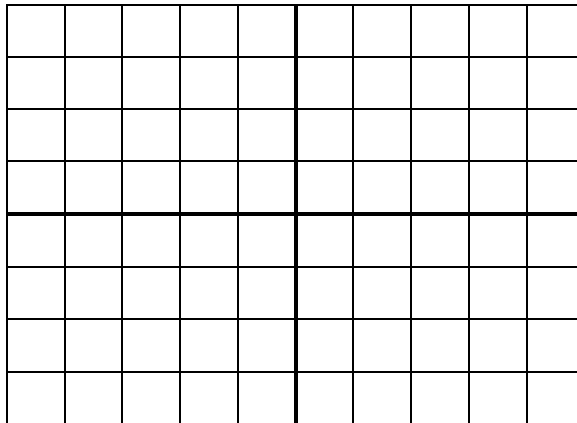
۴-۷- با توجه به شرایط زیر و با قرار دادن ترانزیستورها در منحنی‌نگار منحنی‌های مشخصه خروجی ترانزیستورها را مشاهده و بطور دقیق در کاغذ میلیمتری ترسیم کنید.

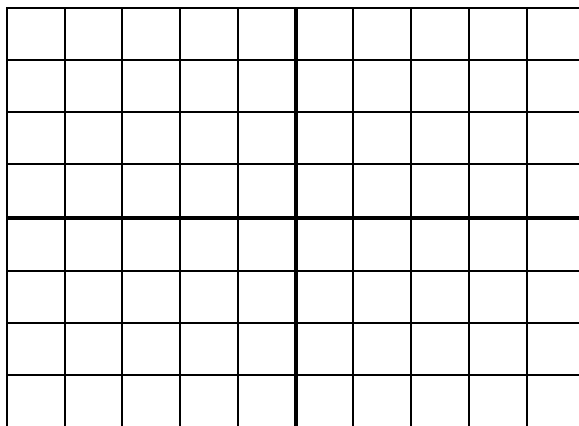
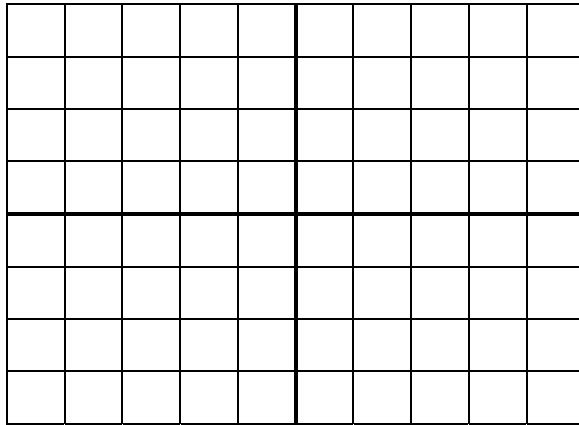
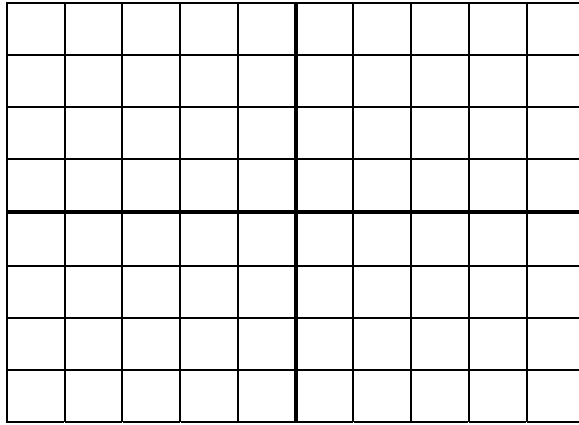
۱-  $V_{\text{sweep}} = 10 \text{ v}$  ,  $I_{\text{step}} = 10 \text{ uA}$

۲-  $V_{\text{sweep}} = 20 \text{ v}$  ,  $I_{\text{step}} = 10 \text{ uA}$

(مقیاس محورهای افقی و عمودی مناسب انتخاب گردد).

- یک نقطه کار دلخواه (مناسب) روی منحنی‌های که ترسیم نموده‌اید انتخاب کرده مقادیر  $\beta$  و  $h_{fe}$  و  $h_{oe}$  را محاسبه کنید.





۵-۷- با استفاده از مدار زیر جریان بیس  $25 \mu A$  را به ترانزیستور Si در ولتاژ سوئیچ  $10 V$  اعمال نموده منحنی مشخصه را ترسیم کنید.  
 - مقدار  $\beta$  در  $V_{CEQ} = 5 V$  چقدر است؟

