

بسمه تعالی

وقت: ۱۲۰ دقیقه

۸۵/۱۰/۲۶

امتحان پایان ترم الکترونیک ۲

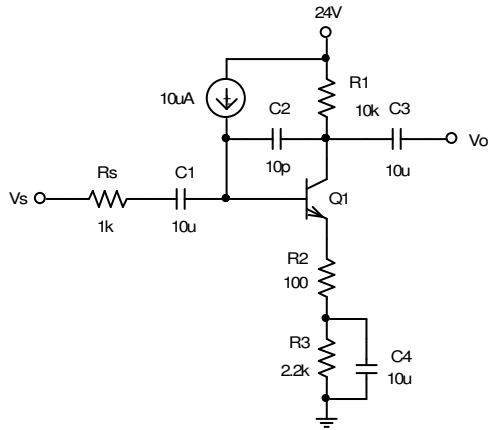
شماره صندلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

تذکر: جواب های معقول با خطای محاسباتی کمتر از ۵٪ قابل قبولند. راه حل و جوابها را فقط در محل های تعیین شده بنویسید. از قلم قرمز استفاده نکنید. همکاری و استفاده از وسائل یکدیگر اکیدا ممنوع است.

۱ - مشخصات مدار مقابل را بدست آورید. (۳ نمره)



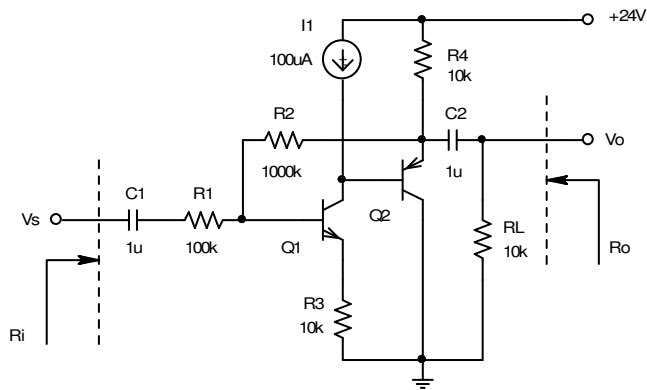
$$I_C = \quad V_{CE} =$$

$$R_i = \quad R_o =$$

$$A_{V_s} = V_o / V_s =$$

$$f_l = \quad f_h =$$

۲ - مشخصات مدار زیر را بدست آورید. (۴ نمره) (ادامه راه حل در صفحه بعد)



$$I_{C1} = \quad V_{CE1} =$$

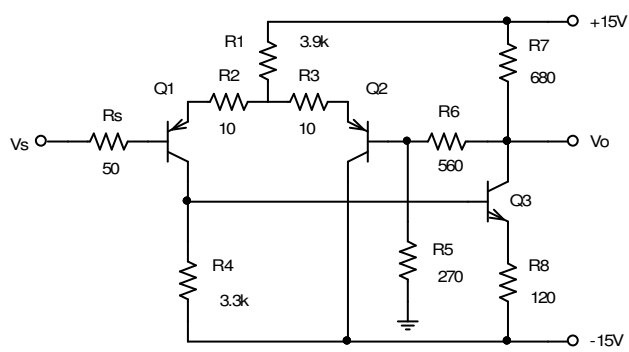
$$I_{C2} = \quad V_{CE2} =$$

$$R_i = \quad R_o =$$

$$A_{V_s} = V_o / V_s =$$

$$f_l = \quad f_h =$$

۳ - مشخصات ترانزیستورها در مدار زیرمقابل: $V_{BE} \approx 0.6V$, $\beta_{1,2} = 250$ و $\beta_3 = 50$ فرض شوند. مطلوب است محاسبه: (۳,۵ نمره)



$$I_{C1} =$$

$$V_{CE1} =$$

$$I_{C2} =$$

$$V_{CE2} =$$

$$I_{C3} =$$

$$V_{CE3} =$$

$$R_i =$$

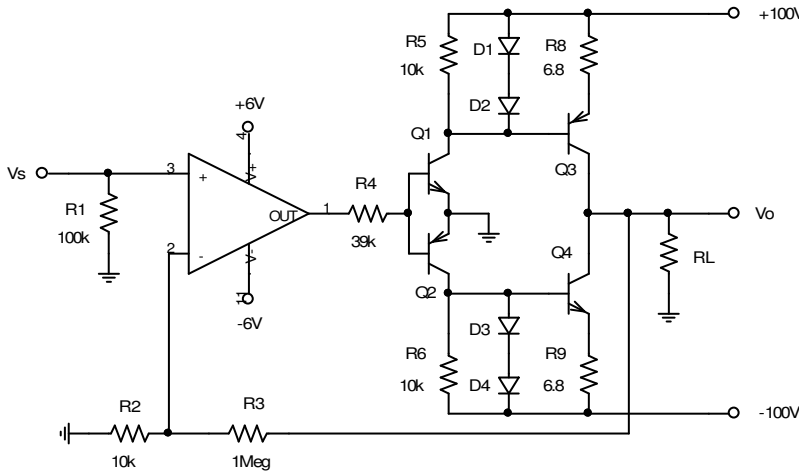
$$R_o =$$

$$A_{V_s} =$$

$$V_{O_P} =$$

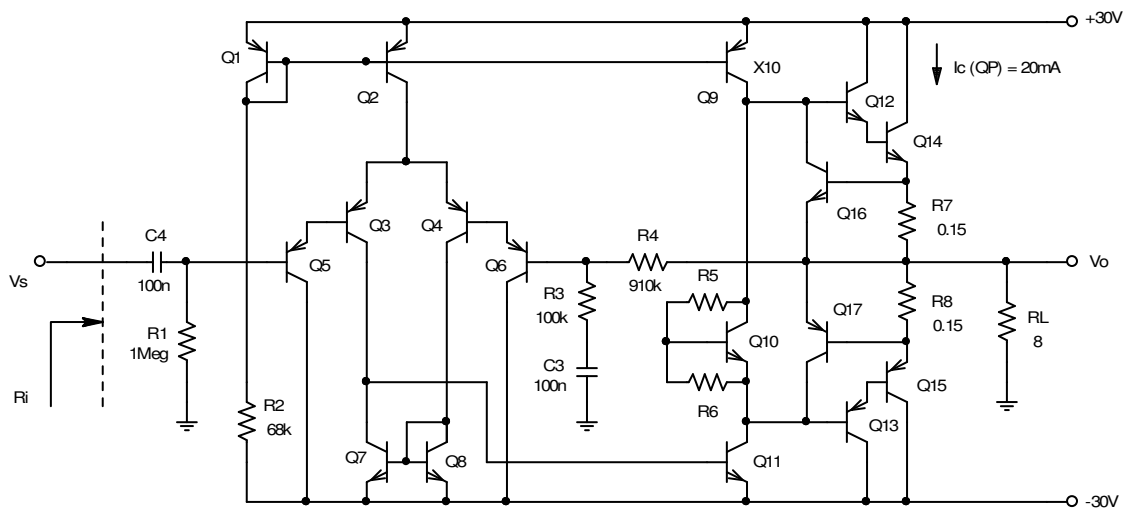
۴ - مشخصات مدار مقابل را بدست

آورید. (۳ نمره)



$R_L[\Omega]$	$R_i[\Omega]$	A_{v_s}	$V_{OP}[V]$	$P_{o_{max}}[W]$	$P_{C_{cmax}}[W]$	$\eta_{max}[\%]$
500						
1k						

۵- در شکل زیر مشخصات ترانزیستورها: $|V_{BE}| \approx V_D \approx 0.7V$, $\beta_{12} = \beta_{13} = 50$, $\beta_{15} = \beta_{16} = 20$ و برای بقیه $\beta = 100$ فرض میشود. مشخصات مدار را بدست آورید. (۲,۵ نمره)



$R_i =$

$A_{v_s} =$

$f_l =$

$f_h =$

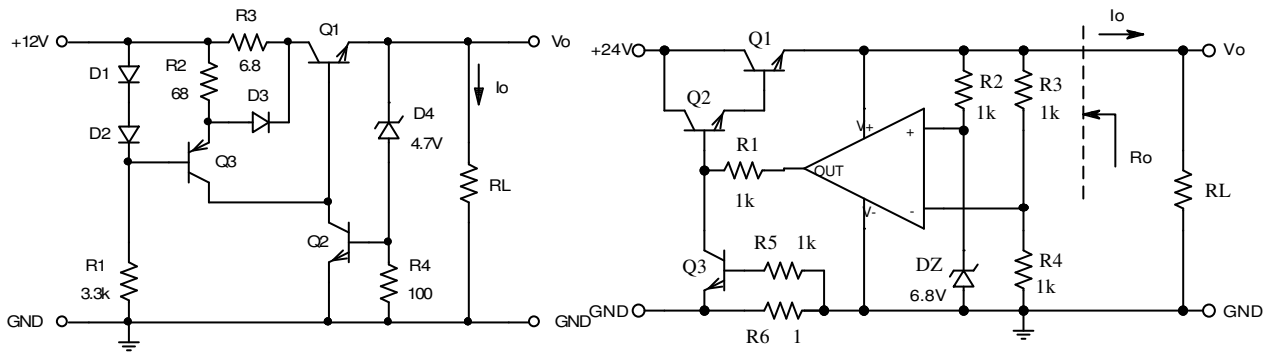
$I_{SC} =$

$P_o(max) =$

$\eta(max) =$

(ادامه راه حل در صفحه بعد)

۶- مشخصات خواسته شده را برای مدارهای زیر بدست آورید.



الف- (۳ نمره)

ب- (۱ نمره)

R_L	V_o	I_o	η_{max}
10Ω			
100Ω			

الف:

R_L	V_o	I_o	R_o	P_o	P_{CC}	η
1Ω						
$1k\Omega$						

ب:

موفق باشید.

بسمه تعالی

امتحان میان ترم اول الکترونیک ۲

۸۵/۸/۸

وقت: ۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

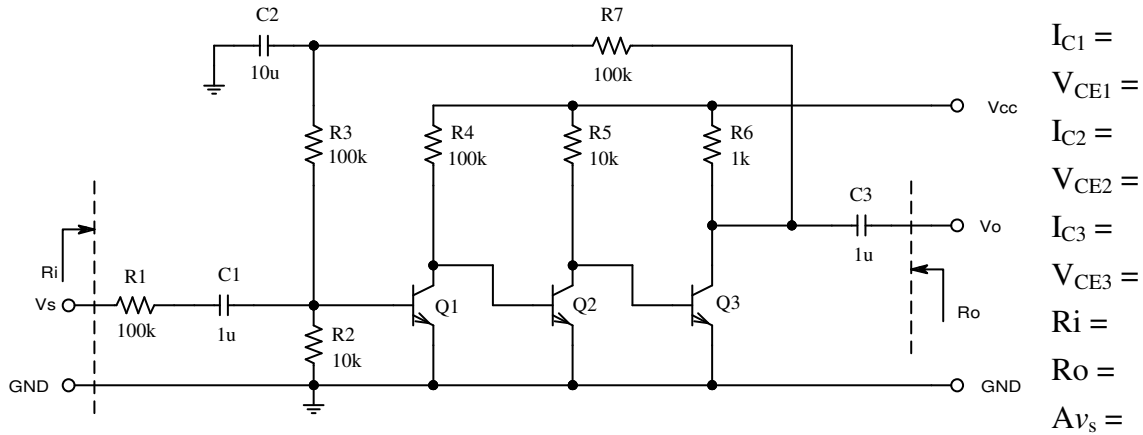
شماره دانشجویی:

شماره صندلی:

(۱ نمره)

تذکر: جواب های معقول با خطای کمتر از ۵٪ قابل قبولند. راه حل و جوابها را فقط در محل های تعیین شده بنویسید. از قلم قرمز استفاده نکنید. همکاری و استفاده از وسائل یکدیگر اکیداً ممنوع است.

۱- مشخصات مدار زیر را با فرض $V_{CC} = 6V$ و $V_{CEsat} = 0.1V$, $V_{BEsat} = 0.8V$, $\beta_F = 250$ بدست آورید. (۶ نمره)



۲- با فرض $\beta = 50$, $I_{DSS} = 3mA$, $V_p = -2V$ مقادیر مطلوب را بدست آورید. (۵ نمره)

