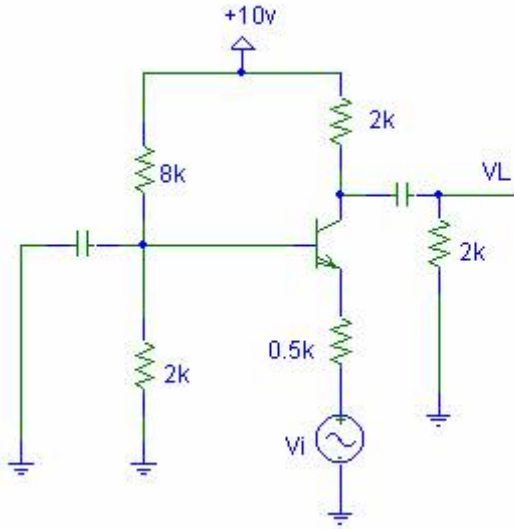




بارم



۱- در مدار بیس مشترک شکل روبرو با فرض مشخصات زیر مطلوبست:

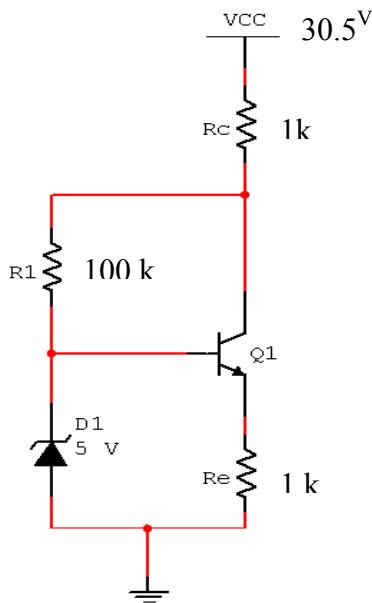
$$V_T = 26 \text{ mV}, \beta = 100, V_{BE(ON)} = 0.7 \text{ V}, V_{CE(Sat)} = 0.2 \text{ V}$$

(الف) محاسبه نقطه کار ترانزیستور (۱)

(ب) رسم خطوط بار **ac** و **DC** (۲)

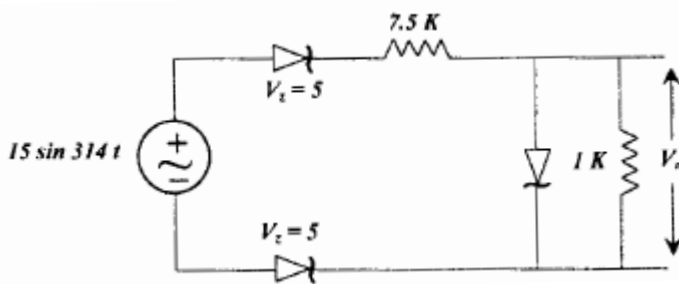
(ج) محاسبه  $A_V = ?$  و  $A_I = ?$  (۴)

۲- مدار DC زیر را تحلیل کنید؟ (۳)



$$P_{ZMAX} = 30 \text{ mW}, \beta = 99, V_{BE(ON)} = 0.5 \text{ V}, V_{CE(Sat)} = 0.2 \text{ V}$$

۳- برای مدار زیر، شکل موج خروجی را رسم نمایید (با محاسبه دامنه های منفی و مثبت و پریرود خروجی) (۳)



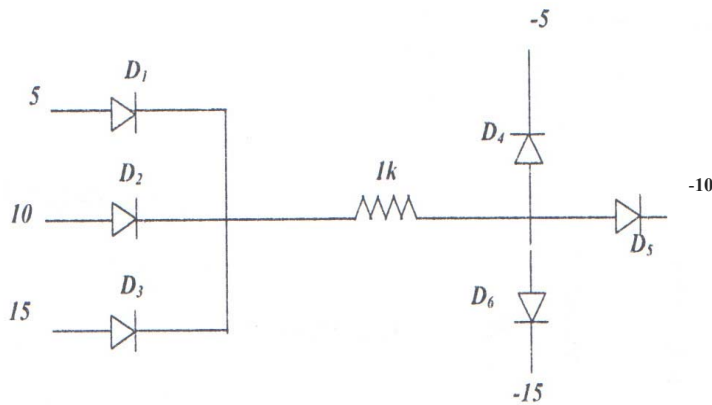
$$V_Z = 5 \text{ Volt} \text{ و } V_Y = 0.6 \text{ Volt}$$

۴- الف) دیودی در بایاس مستقیم با ولتاژ ۰/۷ ولت جریان ۱ میلی آمپر و با ولتاژ ۰/۸ ولت جریان ۱۰ میلی آمپر را از خود عبور میدهد. مقادیر  $I_s$  و  $\eta$  را برای آن محاسبه نمایید. (۲)

ب) جریان اشباع معکوس همین دیود به ازای چه مقدار افزایش دما ۳۰ برابر جریان اشباع معکوس اولیه اش خواهد شد؟ (۲)

۵- سیگنال DC تمام موج بدست آمده از یک آداپتور با استفاده از ترانسفورماتور تبدیل ۱۱۰/۱۲ ولت و خازن  $1000 \mu f$  محاسبه نمایید؟ (در حالت واقعی) (۱)

۶- با فرض اینکه دیودها ایده آل هستند، ولتاژ نقطه K را بدست آورید؟ (۲)



موفق و پیروز باشید

عقیلی

۸۹/۰۴/۱۲

\* تذکر (۱):

پاسخ کلیه سوالات را خوانا و کاملاً شفاف و بدون قلم خوردگی با خودکار آبی روان بر روی برگه پاسخنامه بنویسید.

\* تذکر (۲):

عدم نوشتن نام و نام خانوادگی بر روی برگه سوالات تقلب محسوب خواهد شد.

\* تذکر (۳):

عدم تحویل برگه سوالات (برگه حاضر) در حین ترک جلسه آزمون به عنوان تقلب محسوب می گردد.

\* تذکر (۴):

رد و بدل هرگونه کتاب و جزوه بین حاضرین در جلسه عین صریح تقلب محسوب و در پرونده انضباطی دانشجو درج خواهد شد.