

سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

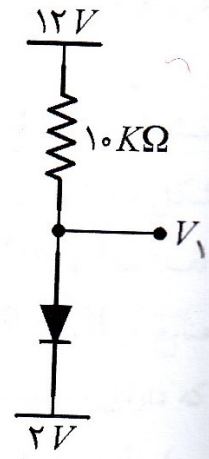
تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

عنوان درس: الکترونیک ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۹۰۱۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- مطلوبست محاسبه مقدار I_s برای یک دیود پیوندی که در ولتاژ مستقیم 0.7 ولت جریان 1 میلی آمپر و در ولتاژ 0.8 ولت جریان 10 میلی آمپر از آن عبور می کند. ۲۰۰ نمره
- ۲- برای یک دیود در دمای 125 درجه سانتیگراد، جریان اشباع معکوس برابر 0.1 میکرو آمپر است. در دمای 105 درجه سانتیگراد مقاومت دینامیکی را در ولتاژ مستقیم 0.8 ولت بدست آورید. ۲۰۰ نمره
- ۳- کاربرد مدار کلمپ را توضیح دهید و منظور از مدار کلمپ در سطح صفر چیست؟ ۲۰۰ نمره
- ۴- ولتاژ V_1 را بدست آورید. (دیود ایده آل است). ۲۰۰ نمره



سری سوال: ۱ یک

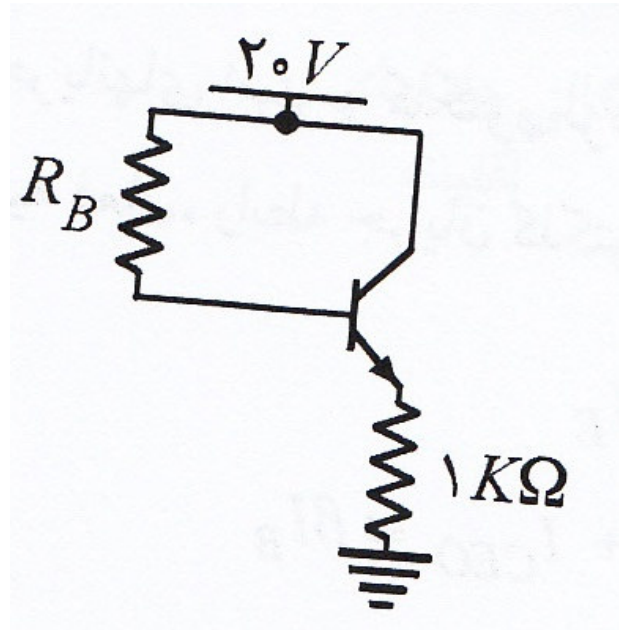
زمان آزمون (دقیقه): ۰: تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰: تشریحی: ۷

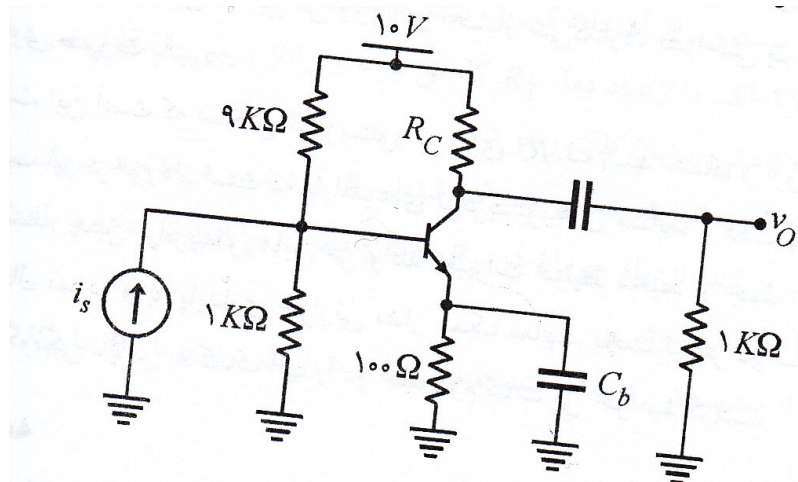
عنوان درس: الکترونیک ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۹۰۱۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۱

۵- برای ترانزیستور مدار شکل رسم شده، فرض کنید $V_{BE}(ON) = 0.7V$ ، $\beta = 100$ باشد. مقدار R_B را بگونه $V_{CE} = 10V$ ای تعیین کنید که $V_{CE} = 10V$ شود.



۶- در مدار شکل زیر، با فرض $V_{CE}(sat) = 0.2V$ ، $\beta = 100$ مقدار R_C را طوری تعیین کنید که دامنه نوسان متقارن ولتاژ V_o حداکثر شود.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

عنوان درس: الکترونیک ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ۱۳۱۹۰۱۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۳۱

۷- برای مدار تقویت کننده شکل زیر، $R_E = 1\text{K}\Omega$ ، $R_B = R_1 \parallel R_2 = 500\text{K}\Omega$ ، $R_S = 100\ \Omega$ ، $V_{CC} = 10\text{V}$ ، $V_{BE} = 0.7\text{V}$ ، $\beta = 100$ ، $h_{ie} = 1.1\text{K}\Omega$ ، $h_{fe} = 50$ را محاسبه نمایید. (با صرف نظر از h_{re} و h_{oe}).

