

هو العليم



دانشکده مهندسی برق و رباتیک

آزمایشگاه الکترونیک (۲) - پیش گزارش آزمایش شماره ۱

موضوع آزمایش:

تحلیل فرکانسی تقویت کننده امیتر مشترک (Common Emitter)

اعضای گروه:

حسن رضائی نسب - شماره دانشجویی: ۹۶۲۲۷۴۳

استاد:

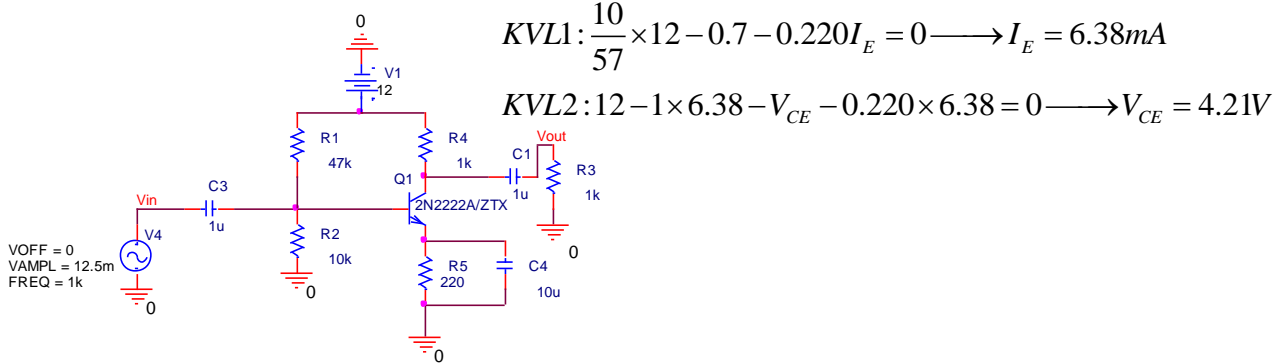
مهندس محمدعلی میثمی فر

ساعت آزمایشگاه:

دوشنبه ۸-۱۰

تحلیل تئوری:

ولتاژ و جریان نقطه کار مدار تقویت کننده در حضور و عدم حضور خازن بای پس به صورت زیر محاسبه می شود:



از طرفی برای محاسبه بهره مدار به همراه خازن بای پس داریم:

$$g_m = 255.2, r_{\pi} = \frac{220}{255.2} = 0.86k\Omega$$

$$A_v = (-g_m R_C) \times \frac{0.77}{1.77} = -55.5$$

و در صورتی که خازن بای پس حذف گردد:

$$A_v = \frac{-255.2 \times 0.5}{1 + 255.2 \times 0.22} \times \frac{0.77}{1.77} = -0.97$$

شبیه سازی:

فرکانس های قطع بالا و پایین مدار نیز با توجه به شبیه سازی و تحلیل فرکانسی حدوداً برابر با ۳.۴۷ کیلوهرتز و ۸۲.۶۴ مگاهرتز می باشند:

