

هو العليم



دانشکده مهندسی برق و رباتیک

آزمایشگاه الکترونیک (۲) - پیش گزارش آزمایش شماره ۳

موضوع آزمایش:

آینه جریان و بار فعال

اعضای گروه:

حسن رضائی نسب - شماره دانشجویی: ۹۶۲۲۷۴۳

استاد:

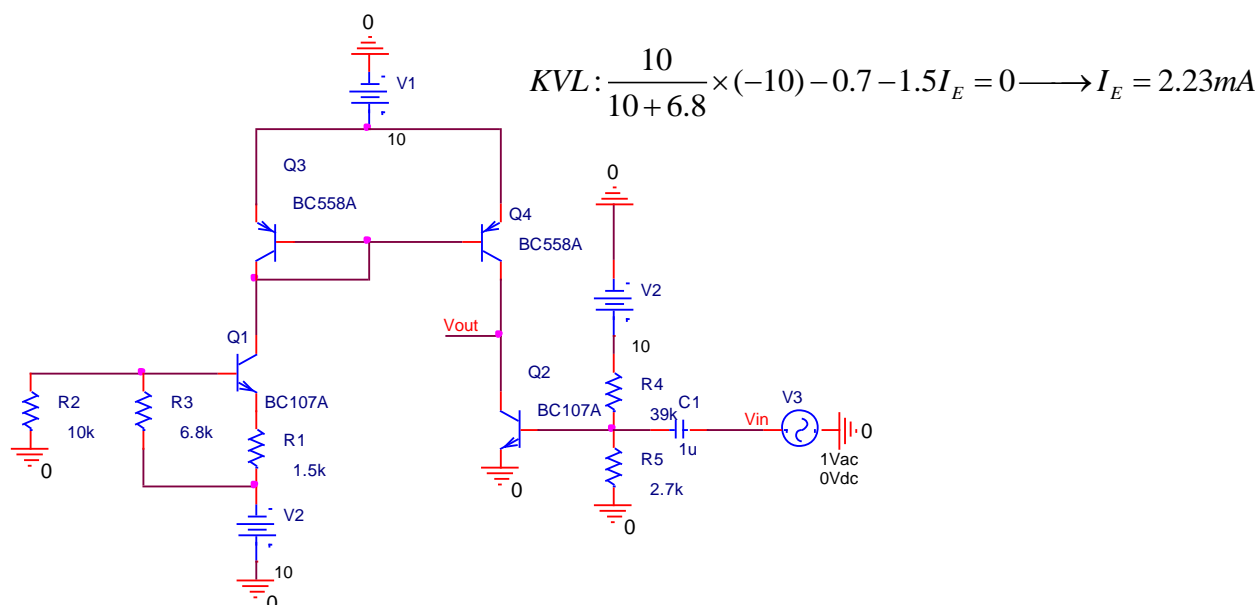
مهندس محمدعلی میثمی فر

ساعت آزمایشگاه:

دوشنبه ۸-۱۰

## تحلیل تئوری:

جریان ترانزیستورها با توجه به وجود آینه جریان به صورت زیر محاسبه می‌شود:



با توجه به وجود منبع جریان ساده و برابر بودن ترانزیستورهای ۳ و ۴، جریان سمت چپ مدار عیناً به سمت راست کپی شده و جریان تمامی ترانزیستورهای مدار برابر با ۲/۷۷ میلی‌آمپر می‌باشد.

از طرفی برای محاسبه بهره مدار داریم:

$$A_v = g_m R_C = g_m (r_{o4} \parallel r_{o3})$$

$$g_m = 2.77 \times 40 = 110.8$$

## شبیه سازی:

فرکانس‌های قطع بالا و پایین مدار نیز با توجه به شبیه سازی و تحلیل فرکانسی حدوداً برابر با ۷۷ هرتز و ۱۶/۸ مگاهرتز می‌باشند. بهره نیز برابر ۱۰- دسی‌بل می‌شود.

