

هوالملم



ءالماء صمعى ؤابروء

ءرس آزمالمشكاه مءارهاى مخابراى

نلم سال اول ۰۰-۹۹

ءانشكءه برق

شلمه سازى آزمالمش شماره ۳

ءهله و ؤنظلم: ؤسن رضائى نسب - ۹۶۲۲۷۴۳

## آزمایش شماره ۳- نوسان‌ساز کولپیتس

در حالت DC فرکانس در واقع صفر است که این یعنی خازن بصورت مدار باز و سلف بصورت اتصال کوتاه عمل میکند:

$$kvl : \frac{R2}{R1 + R2} \times 10^v - 0.7^v - 727^{\Omega} \times I_E = 0$$

$$P_{L\max} = \frac{R \times i_C^2}{8} = \frac{4.7^{k\Omega} \times i_C^2}{8} = 5^{mW} \rightarrow i_C = 2.9^{mA}$$

$$\rightarrow I_E = I_C = 2.9^{mA}$$

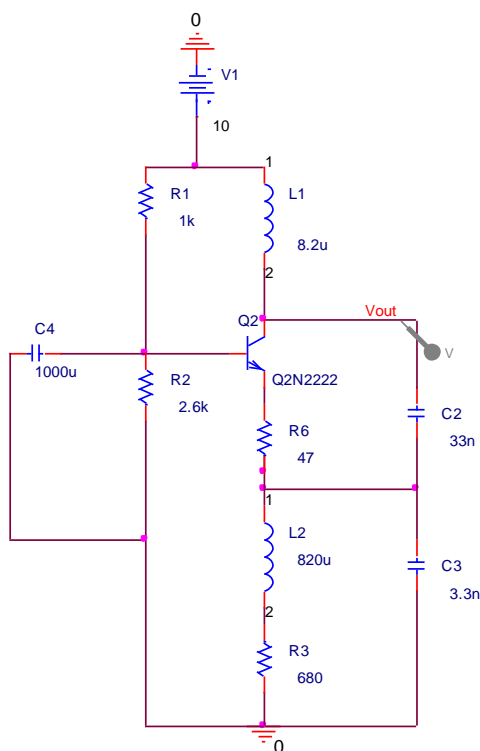
$$R1 = 2.6 R2 \rightarrow R1 = 1^{k\Omega}, R2 = 2.6^{k\Omega}$$

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{8.2^{\mu H} \times C}} = 1^{MHz}$$

$$\rightarrow C = 3.08^{nF}$$

$$C = \frac{C2 \times C3}{C2 + C3} = 3.08^{nF} \rightarrow C2 = 33^{nF}, C3 = 3.3^{nF}$$

در اولین قسمت آزمایش مدار را به صورت زیر می‌بندیم:



اما متأسفانه در نرم افزار اسپایس مدار فوق خروجی نمی‌داد و دچار ارور **Missing Node** می‌شد.