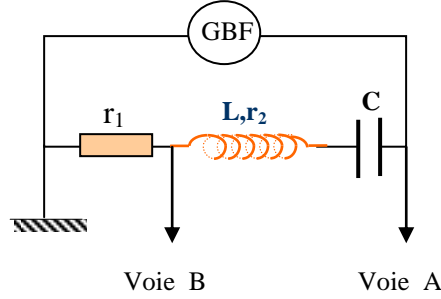


### حل المسألة 3:

I.

1. مخطط الدارة:



2. تأكد التلميذ من حدوث التجاوب عندما رأى البيان الذي يظهر في المدخل B يصل إلى قيمة عظمى تذكر أن البيان في هذا المدخل يعطي صورة عن تغيرات شدة التيار.
3. من البيان (1) وعند حدوث التجاوب (الشدة المنتجة للتيار عظمى) نجد أن  $N_{0(1)} = 70 \text{ Hz}$ . ومن العلاقة النظرية للتواتر الذاتي للدارة نجد:

$$N_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{6,28\sqrt{1,5 \cdot 10^{-6}}} \cong 71 \text{ Hz}$$

إذا النتيجة تتفق مع الطريقة المستعملة في السؤال 2 .

II.

1. من البيانيين 1 و 2 نلاحظ أن التواتر الذاتي للدارة عند التجاوب نفسه، لذلك لا تؤثر المقاومة

على تواتر التجاوب.

2. من البيانيين 1 و 3 لدينا :

من البيان 1:  $N_{0(1)} = 71 \text{ Hz}$

من البيان 3:  $N_{0(3)} = 85 \text{ Hz}$

النتيجة: تؤثر الذاتية على التواتر الذاتي للدارة ( $N_0$ )، حيث كلما تناقصت قيمة الذاتية ازدادت قيمة التواتر الذاتي.

3. من البيانين 1 و 4 لدينا :

من البيان 1 :  $N_{0(1)} = 71 \text{ Hz}$

من البيان 4 :  $N_{0(4)} = 80 \text{ Hz}$

النتيجة: تؤثر سعة المكثفة على التواتر الذاتي للدارة ( $N_0$ ) ,حيث كلما تناقصت قيمة السعة ازدادت قيمة التواتر الذاتي.

### III.

1. نبحث عن حدي الشريط النافذ الموافق لـ  $I_{\text{eff}} = \frac{I_{\text{max}}}{\sqrt{2}}$  فنجد من البيان 1 مثلاً :

$$N_2 = 74 \text{ Hz} \quad \text{و} \quad N_1 = 69 \text{ Hz}$$

نقيس عرض الشريط النافذ  $\Delta N$  حيث  $\Delta N = N_2 - N_1 = 5,0 \text{ Hz}$

$$2. \text{ من البيان 1 لدينا } \leftarrow K_1 = \frac{\Delta N}{R/L} = 0,15$$

$$\text{من البيان 1 لدينا } \leftarrow K_1 = \frac{\Delta N}{R/L} = 0,16$$

$$\text{من البيان 3 لدينا } \leftarrow K_2 = \frac{\Delta N}{R/L} = 0,15$$

إذا التناسب بين  $\Delta N$  و  $R/L$  محقق أي أن  $\Delta N = K \cdot R/L$