

التجربة الثانية

اسم التجربة :

قنطر التيار المتردد Ac Bridges

قنطره شيرنغ

الهدف من التجربة :

ايجاد المواسعه للمكثف باستخدام قنطره شيرنغ

الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء التجربة :

1. مولد الإشارة الكهربائية (function generator)
2. جلفانوميتر (مقياس)
3. مقاومات ، مقاومه صغيره
4. مكثف
5. أسلاك توصيل
6. مصدر للجهد الكهربائي

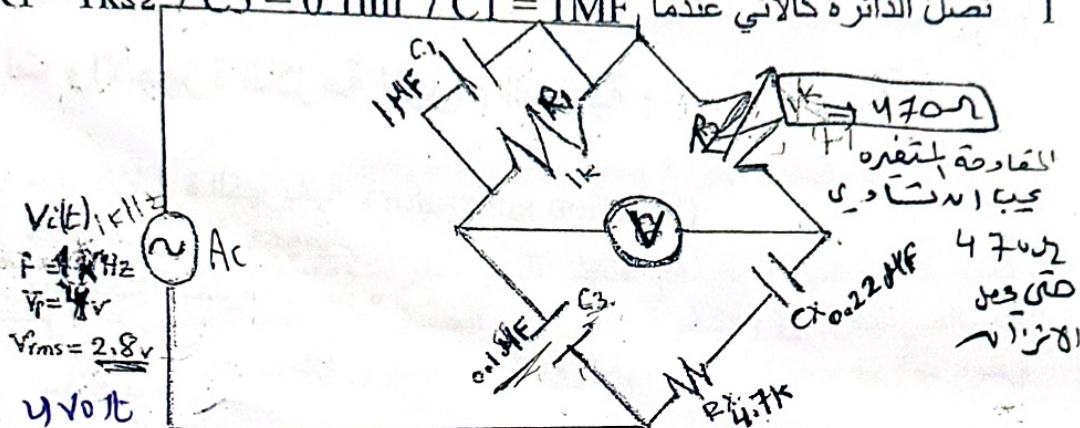
2-1 قنطره شيرنغ

تستخدم بشكل واسع لإيجاد قيمه المواسعة

معلومة R_1, R_2

خطوات العمل:

1 نصل الدائرة كالاتي عندما $R_1 = 1k\Omega / C_3 = 0.1mf / C_1 = 1MF$



$V_p = 4\sqrt{2} V$

2 ضع قيمه غير معروفه R_x, C_x ثم نسجل قيمه R_2 عندما يصبح التيار الجلفانوميتر صفر

3 اعد الخطوة السابقة باستخدام قيم مختلفه ل R_x, C_x ثم قم بقياس الاتي

~~$R_1, C_1, C_3, R_2, R_x, C_x$~~

$$C_x = \frac{R_1}{R_2} C_3$$

$$R_x = R_2 \times \frac{C_1}{C_3}$$

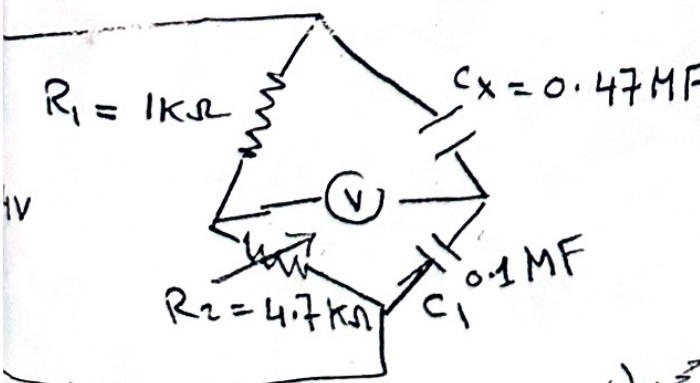
$C_x = R_1/R_2 * C_3$

سؤال ???

1 قارن بين القيم العملية والحسابية ؟

من خلال

نقوم بتوصيل الدارة التالية :



$$\Rightarrow C_x = \frac{R_2 \times C_1}{R_1} = \frac{4.7k\Omega \times 0.1}{1k\Omega}$$

$C_x = 0.47 MF$

إعداد من مستحقون

$R_2 \times C_x \times R_1 / C_1$