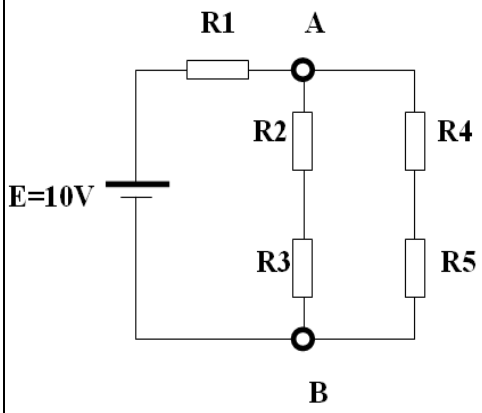
ثانوية: **جوامع رابح - عين قشرة** الموسم: **2022/2021**

قسم: **2 ت ر** المدة: **ساعتان**

اختبار الثلاثي الثاني في مادة:**التكنولوجيا (هندسة كهربائية)**

التمرين الأول:(5 نقاط)



$$R_1 = R_5 = 3.9K\Omega \ , R_2 = 4.7K\Omega$$

$$R_3 = 8.2K\Omega \ , R_4 = 3.3K\Omega$$

1 ـ أحسب اتجاه التيارات و التوترات على الدارة الكهربائية

2 ـ أ حسب مختلف التيارات في الدارة (**بتطبيق نظرية كيرشوف)**

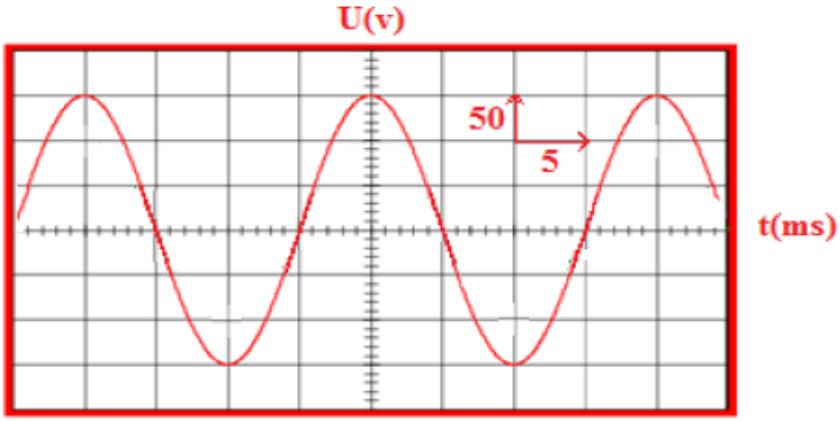
4 ـ أحسب التوتر U_{AB} باستعمال نظرية تيفنين ثم احسب التيار المار عبر المقاومة R_2

5 ـ أحسب التوتر U_{AB} باستعمال نظرية نورطن ثم استنتج التيار المار عبر المقاومة R_2

التمرين الثاني:(15 نقاط)

الجزء الأول: (3 نقاط)

نطبق بين طرفي الدارة توتر متناوب الملاحظ على شاشة جهاز راسم الاهتزازات المهبطي من خلال التوتر المشاهد



لتكن الإشارة التالية:

أحسب:

أ ـ القيمة العظمى و القيمة الفعالة

ب ـ دور الإشارة والتواتر و النبض و الصفحة الابتدائية

ج ـ أكتب العبارة اللحظية لإشارة

الجزء الثاني: (4 نقاط)

منشأة كهربائية تحتوي على مسخنتين ذات $\mathbf{1kw}$ لكل واحدة و $\mathbf{20}$ مصباح ذات $\boldsymbol{100\ w}$

للواحد و محرك ذات استطاعة $\boldsymbol{3\ Kw}$ مع $\boldsymbol{\cos\varphi = 0.7}$
توتر التغدية للمنشأة الكهربائية $(\boldsymbol{50HZ\ ،\ 220\ V})$

ملاحظة: المسخنتين و المصابيح تعتبر **كمقاومة صرفة**

1 ـ أحسب مختلف الإستـطاعات الكلية للمنشاة (المسخنتين ، المصابيح ، المحرك)

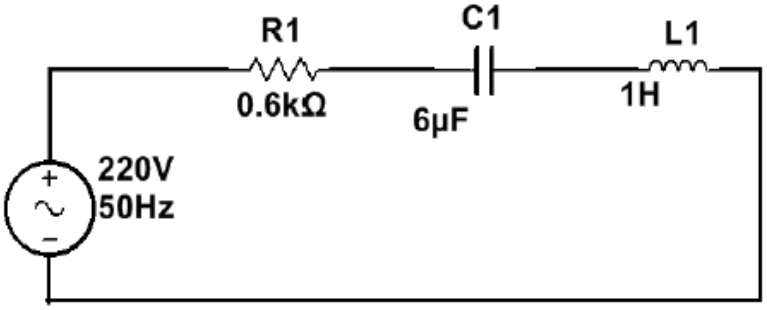
- الاستطاعة الفعالة الكلية للمنشأة
- الاستطاعة الارتكاسية أو الردية الكلية للمنشاة
- الاستطاعة الظاهرية للمنشأة

2 ـ أحسب التيار الكلي و معامل الاستطاعة للمنشأة

الجزء الثالث: (8 نقاط)

* نركب على التسلسل مقاومة $\boldsymbol{R = 0.6\ K\Omega}$ و وشيعة $\boldsymbol{L = 1H}$ و مكثفة سعتها $\boldsymbol{C = 6\mu F}$

نطبق بين طرفي الدارة توتر متناوب قيمته $(\boldsymbol{50HZ\ ،\ 220\ V})$



1ـ أعطى العبارة اللحظية لتوتر.

2 ـ أحسب الممانعات الجزئية و الكلية لدارة

3 ـ أحسب فرق الطور φ لممانعة الدارة.

4 ـ انشئ تمثيل فرينل لممانعة الدارة RLC

5 ـ أحسب في هده الحالة شدة التيار المار ثم التوتر بين طرفي كل من المقاومة و المكثفة و الو شيعة

6 ـ أحسب معامل الاستطاعة

7 ـ من أجل أي نبض نحصل على التجاوب $(Z_C = Z_L)$

بالتوفيق.