ثانوية محمد باشا محمد – اولاد بوغالم -

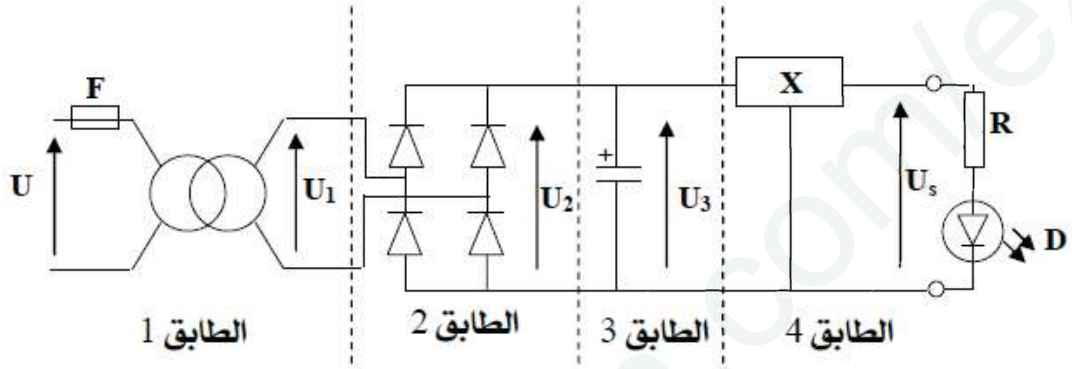
المستوى : الثانية تقني رياضي — السنة الدراسية:2019/2018

المادة:هندسة كهربائية — المدة :ساعتان

الفرض الثاني للفصل الثاني

التمرين الأول :

من أجل الحصول على تغذية مستمرة (5V – 0.1A) نستعمل التركيب المبين في الشكل 1 :



الشكل 1

1. **ما اسم كل طابق و ما هو دوره .**

2. **دراسة إشارة الدخول :**

نغذي التركيب بتوتر متناوب جيبي U، قمنا برصد إشارته باستعمال راسم الاهتزاز المهبطي فحصلنا على الإشارة المبينة في الشكل 2 (أنظر الملحق) . استخرج من البيان :

- **القيمة العظمى (U_{max}) ، المتوسطة (U_{moy}) و الفعالة (U_{eff}) للإشارة U**
- **الدور (T) و التردد (f) و النبض (ω).**
- **أكتب العبارة اللحظية للتوتر U (t)**

3. **دراسة المحول :**

المحول المستعمل له الخصائص التالية : U_{eff} / 9V - 50Hz - $N_1 = 1000$ - 9VA

- **أحسب نسبة التحويل (m) .**
- **أحسب عدد لفات الثانوي (N_2) .**
- **أحسب شدة التيار الاسمية المتوفرة في الثانوي (I_2)**

4. **ما هي القيمة التي يأخذها العنصر X ؟ و لماذا ؟**
5. **أرسم الإشارات U_2 ، U_3 و U_s (بالتقريب) .**

2as.ency-education.com

6. ما اسم العنصر D و ما هو دوره في التركيب .
7. ما اسم العنصر F و ما هو دوره في التركيب .

التمرين الثاني :

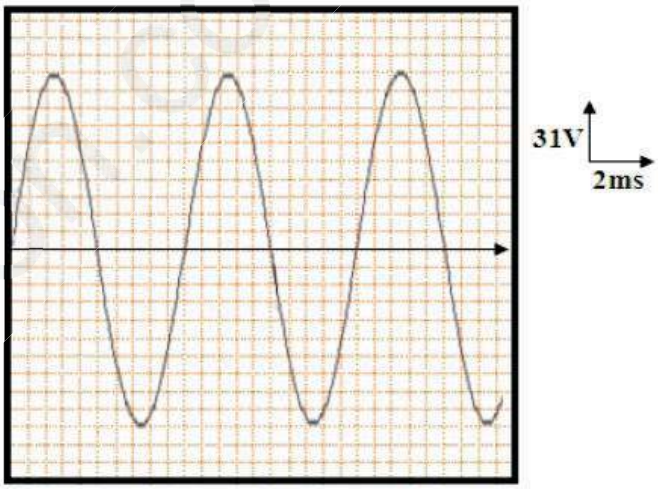
شبكة كهربائية تحمل الخصائص التالية : 50Hz - 220V تغذي منشأة كهربائية تحتوي على :

- محركين كهربائيين متماثلين خصائص كل محرك ($P = 1.5KW$ - $I=35A$ - $\cos\varphi = 0.85$)
- 10 مصابيح متوهجة استطاعة كل مصباح 100W .

باستعمال نظرية - بوشرو - أحسب :

1. الاستطاعة الفعالة الكلية (P_T).
2. الاستطاعة الردية الكلية (Q_T).
3. استنتج الاستطاعة الظاهرية الكلية (S_T).
4. احسب عامل الاستطاعة الكلي للمنشأة و التيار الممتص من طرف المنشأة .

الملحق



الشكل 2

النوع	توتر الخروج	تيار الخروج
7805	+ 5 V	1 A
78L05	+ 5 V	0,1 A
78T05	+ 5 V	3 A
7806	+ 6 V	1 A
7808	+ 8 V	1 A
7809	+ 9 V	1 A
7812	+ 12 V	1 A
78L12	+ 12 V	0,1 A
78T12	+ 12 V	3 A
7815	+ 15 V	1 A
7818	+ 18 V	1 A
7824	+ 24 V	1 A

بعض أنواع المثبتات

انتهى وبالتوفيق

2as.ency-education.com