



اليوم: الخميس
التاريخ: 2024/ 08 / 22م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: الرسم الصناعي
التخصص: الإلكترونيات الصناعية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (خمس) أسئلة، أجب عن (أربعة) منها فقط.

السؤال الأول: (25 علامة)

أ) أعد رسم الجدول التالي بمقياس رسم مناسب، وارسم رمزا واحدا لكل عنصر من العناصر المذكورة، أو اكتب اسم العنصر حسب الرمز الموجود: (12 علامة)

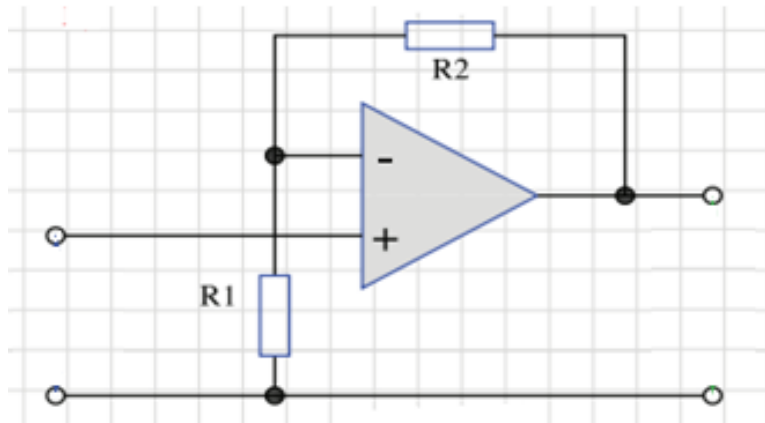
الرقم	العنصر	الرمز	الرقم	العنصر	الرمز
1	مقاومة محكومة بالجهد		4	الرمز العام للمحول	
2	مكثف متغير		5		
3			6	مقاومة ضوئية	

ب) ارسم دورين لموجة جيبية اتساعها من القمة الى القمة يساوي 3 فولت، وترددها 50 كيلو هيرتز، وذلك بمقياس رسم مقداره 0.5 فولت / سم و 5 مايكرو ثانية / سم، وباستخدام طريقة الدائرة واستخدم زوايا من مضاعفات 30 درجة. وضح الحسابات اللازمة. (13 علامة)

السؤال الثاني: (25 علامة)

أ) الدارة التالية هي لأحد تطبيقات مكبر العمليات: (10 علامات)

1. أعد رسم الدارة بمقياس رسم مناسب مع استخدام رمز بديل للمقاومات وتحديد المدخل والمخرج.
2. اذكر نوع مكبر العمليات على الرسم.



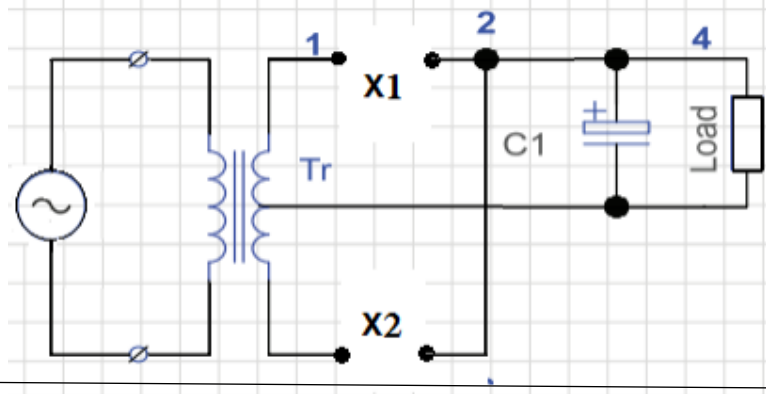
تابع السؤال الثاني:

(ب) يبين الشكل إحدى دارات التقويم:

(15 علامة)

1. أعد رسم الدارة بإضافة العناصر المفقودة X_1 و X_2 ، بحيث تكون دائرة تقويم موجة كاملة وذلك بمقياس رسم مناسب.
2. إذا كانت إشارة مصدر الجهد إشارة جيبيه قيمتها 220 فولت وترددها 50 هيرتز، ارسم شكل إشارات الجهد عند النقطة 2 وفقاً للشروط التالية:

- الإشارة الناتجة عند إضافة العنصر X_1 فقط وبدون وجود المكثف C1
- الإشارة الناتجة عند إضافة العنصر X_2 فقط وبدون وجود المكثف C1
- مجموع الإشارتين قبل توصيل المكثف C1
- مجموع الإشارتين بعد توصيل المكثف C1



السؤال الثالث: (25 علامة)

- أ) ارسم ثلاث دورات لموجة سن منشار فيها زمن الصعود يساوي ثلث زمن الهبوط، ومقداره (أي زمن الصعود) يساوي ثانية واحدة، إذا علمت أن الاتساع (من القمة إلى القمة) 6 فولت، والقيمة العليا لهذه الإشارة تساوي 2 فولت، وذلك بمقياس رسم 1 فولت / سم و 1 ثانية / سم.
 - ب) ارسم رموز البوابات المنطقية التالية باستخدام المواصفات القياسية البريطانية والأمريكية، وكذلك ارسم جدول الصواب لكل منها:
1. بوابة NAND
 2. بوابة XNOR

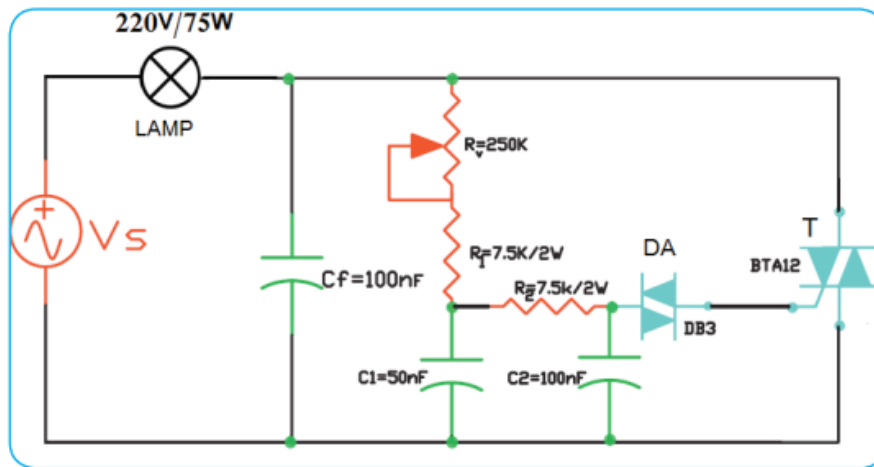
(13 علامة)

1. بوابة NAND
2. بوابة XNOR

السؤال الرابع: (25 علامة)

- أ) أعد رسم المخطط التالي لدارة للتحكم بالقدرة الوصلة لحمل كهربائي (مصباح) باستخدام الترياك والدياك، وذلك عن طريق التحكم בזاوية القدح.

(13 علامة)



(12 علامة)

(ب) ارسم الرموز التالية والمستخدم في جهاز المتحكم المنطقي المبرمج PLC:

1. مخرج
2. مرحل داخلي
3. ملامسات المؤقت
4. ملامس مدخل مغلق عادة (NC)
5. عداد
6. ملامسات العداد

السؤال الخامس (25 علامة):

أ) ارسم رموز العناصر الكهربائية التالية:

(10 علامات)

1. ملامس مغلق عادة

2. ضاغط يدوي مفتوح عادة (NO)

3. ملف كونتاكتور أو مرحل

4. مفتاح تقاربي عام

5. محرك حثي ذو القفص السنجابي ثلاثي الطور

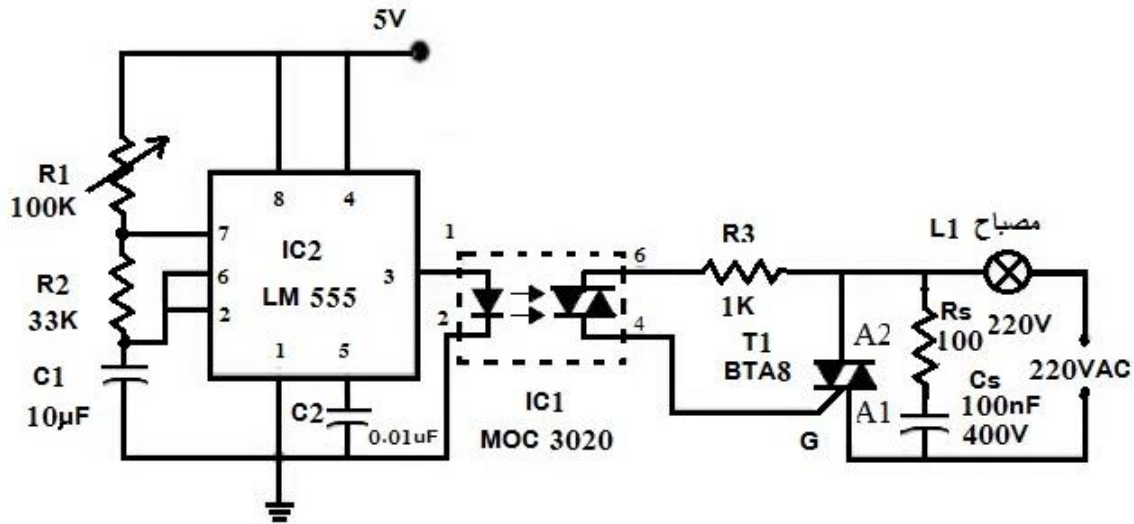
ب) يبين الشكل دارة لتشغيل مصباح كهربائي بشكل متقطع بواسطة المؤقت 555 وعازل ضوئي. يتم استخدام العازل الضوئي

(15 علامة)

بدل المرحل لما يوفره من مزايا تشغيلية عديدة.

1. أعد رسم المخطط بمقياس رسم مناسب.

2. ارسم جدولاً بالقطع المستخدمة يحتوي على رمز العنصر واسمه ومواصفاته.



انتهت الأسئلة