



اليوم:
التاريخ:
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
- - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: الرسم الصناعي/إلكترونيات صناعية
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

السؤال الأول: (25 علامة)

(10 علامات)

أ) ارسم رمزاً واحداً لكل من العناصر الكهربائية والإلكترونية الآتية:

1. مقاومة محكومة بالحرارة
2. مقاومة محكومة بالجهد
3. مكثف الكتروني قطبي
4. ملف بنقطة تفرع
5. محول ذو قلب من الفريت

ب) أرسم دورين كاملين لإشارة مثلثة ترددها 25 هيرتز واتساعها من القمة الى القمة يساوي 5 فولت وذلك بمقاس رسم 1 فولت /سم لمحور الجهد، و 5 ملي ثانية / سم لمحور الزمن علماً بأنها تنحصر بين محور الزمن والقيمة العظمى الموجبة. (15 علامة)

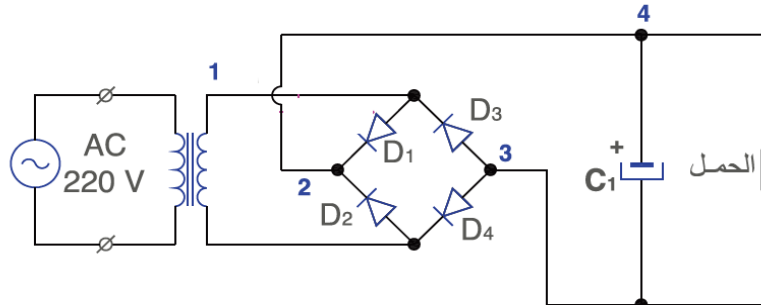
السؤال الثاني: (25 علامة)

(10 علامات)

أ) ارسم رمزاً واحداً لكل من العناصر الكهربائية والإلكترونية التالية:

1. ثنائي زينر
2. ترانزستور ضوئي
3. مقوم
4. جهاز قياس التيار (أميتر)
5. مكثف متغير

ب) يبين الشكل الآتي دائرة تقويم موجة كاملة باستخدام القنطرة أعد رسم الدارة باستخدام مقياس رسم مناسب مع رسم شكل إشارات الجهد عند النقاط 1، 2، 3، 4. (15 علامة)



السؤال الثالث: (25 علامة)

(10 علامات)

أ) أرسم رمزاً واحداً لكل من عناصر دارات إلكترونيات القدرة الآتية:

1. الثايرستور بشكل عام
2. الترياك
3. ترانزستور ثنائي القطبية معزول البوابة
4. ترانزستور أحادي الوصلة
5. ترانزستور أحادي الوصلة المبرمج

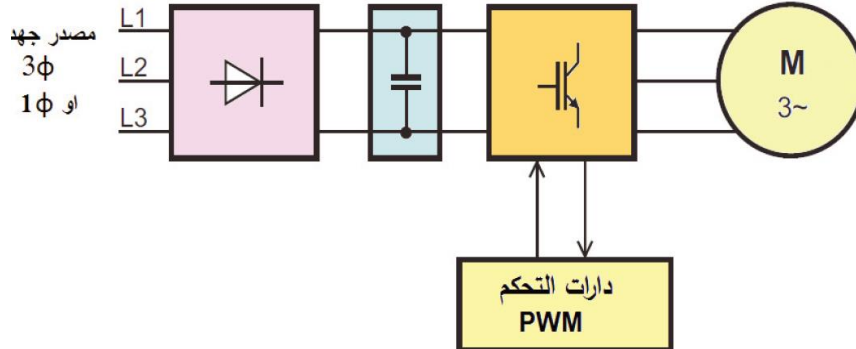
ب) يبين الشكل الآتي مخططاً صندوقياً لجهاز العاكس المتكامل والذي يتكون من موحد ومرشح وعاكس يتم التحكم به بواسطة دائرة تحكم تستخدم مبدأ تعديل عرض النبضة PWM للحصول على موجة ثلاثية الأطوار على مخرج العاكس:

(11 علامة)

1. أرسم الشكل بمقياس رسم مناسب.

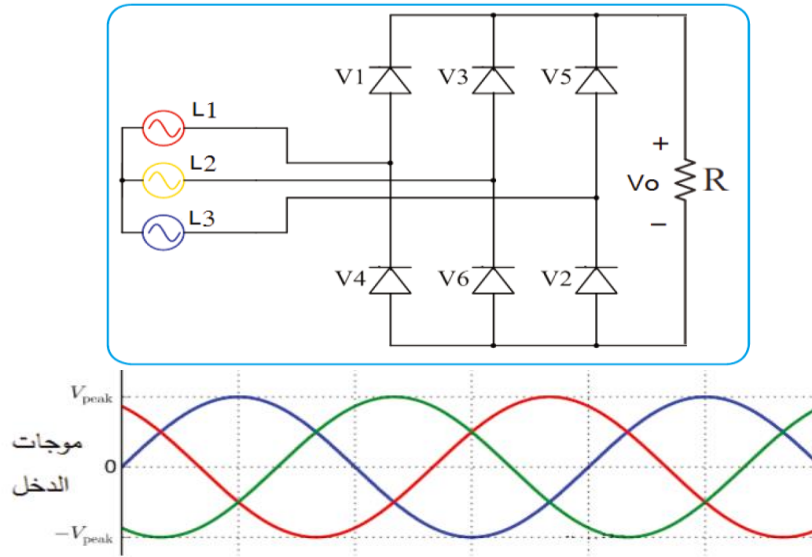
(4 علامات)

2. أكتب أسماء مكونات المخطط الصندوقي على الشكل.



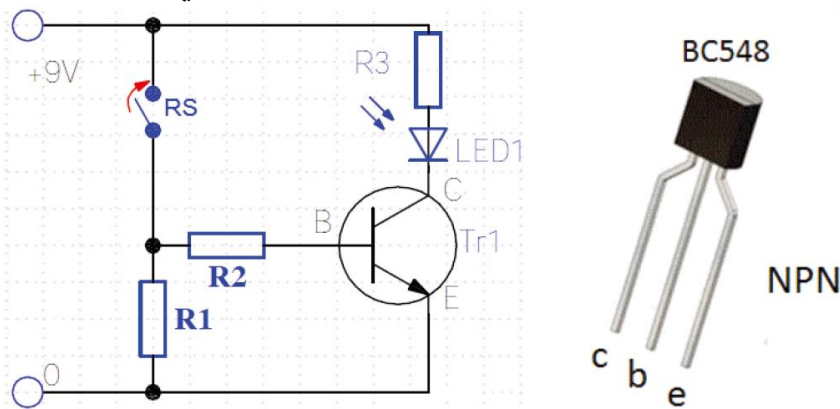
السؤال الرابع: (25 علامة)

- أ) أرسم رموز عناصر التحكم الكهربائية الآتية:
1. ملامس مغلق عادة (NC)
 2. ضاغط يدوي مفتوح عادة (NO)
 3. مفتاح حدي مغلق عادة (NC)
 4. مفتاح تقاربي (عام)
 5. ملف صمام اتجاهي
- ب. يبين الشكل مخططاً لدارة مقوم موجة كاملة ثلاثي الأطوار غير محكوم، ويبين أيضاً شكل موجات الدخل. (15 علامة)
- المطلوب: 1. أعد رسم مخطط الدارة بمقياس رسم مناسب.
2. أرسم أشكال موجات الدخل والخرج.



السؤال الخامس: (25 علامة)

- أ) أرسم رموز الآتية المستخدمة في رسم المخطط السلمي في جهاز المتحكم المنطقي المبرمج (PLC). (10 علامات)
1. مؤقت (تايمر)
 2. مرحل داخلي
 3. ملامسات العداد
 4. ملامس مدخل مفتوح عادة
 5. مخرج
- ب) يبين المخطط التالي دارة تنبيه بسيطة باستخدام ترانزستور ومفتاح مغناطيسي (Reel Switch): (9 علامات)



1. أرسم الدارة بمقياس رسم مناسب.
 2. أرسم مخطط اللوحة المطبوعة من الأعلى اللازمة لتنفيذ المخطط مبيناً أشكال العناصر المختلفة ورموزها.
 - ج) أرسم الرمز المنطقي للبوابة المنطقية OR بحسب المواصفات القياسية البريطانية والأمريكية (MIL/ANSI) واكتب جدول الصواب لبوابة .
- (6 علامات)

انتهت الأسئلة