



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2024/ 07 / 03
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام 2024

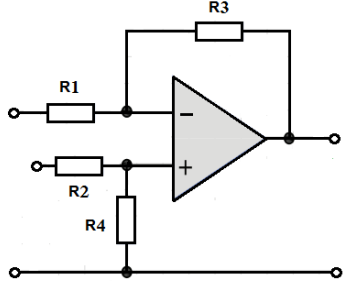
الفرع: الصناعي
المبحث: الرسم الصناعي
التخصص: الإلكترونيات الصناعية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

السؤال الأول: (25 علامة)

- (أ) ارسم رمزاً فنياً واحداً لكل عنصر من العناصر التالية:
1. مكثف الضبط الدقيق
 2. ملف ذو قلب حديدي
 3. محول ذو قلب من الفريت
 4. ثنائي باعث للضوء
 5. ترانزستور ضوئي PNP
- (ب) ارسم إشارة كهربائية خلال الفترة الزمنية ما بين صفر الى 300 مايكروثانية وفقاً للشروط التالية: (15 علامة)
1. في الفترة من صفر الى 200 مايكروثانية، تكون الإشارة جيبية بتردد 6250 هرتز، واتساعها 24 فولت من القمة الى القمة. (استخدم مقياس رسم 20 مايكروثانية / سم و 3 فولت/ثانية، وطريقة الدائرة بزوايا من مضاعفات 45 درجة لرسم الإشارة الجيبية مع توضيح كافة الحسابات اللازمة).
 2. خلال الفترة من 200 مايكروثانية وحتى 300 مايكروثانية، يكون الجهد ثابت عند القيمة 12 فولت.

السؤال الثاني: (25 علامة)

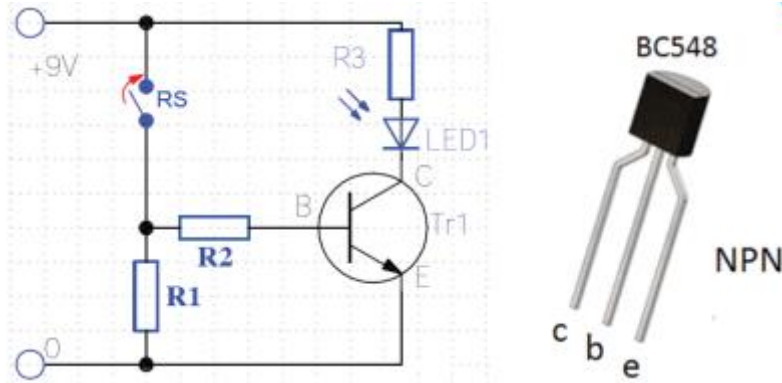
- (أ) الدارة التالية هي لأحد تطبيقات مكبر العمليات:
1. أعد رسم هذه الدارة بمقياس رسم مناسب.
 2. حدد على الرسم (مدخل/مداخل) و(مخرج/مخارج) الدارة.
 3. اذكر اسم الدارة على الرسم.
- 
- (ب) ارسم جدول الصواب والرموز الفنية للبوابات المنطقية التالية، باستخدام المواصفات القياسية البريطانية (BS) والأمريكية (MIL/ANSI):
1. بوابة AND
 2. بوابة XOR
- (ج) ارسم رمز النطاظ T بمدخل قدح الحافة الموجبة ومدخل مسح CLR جهد منخفض.

السؤال الثالث: (25 علامة)

- (أ) ارسم دورين لإشارة سن منشار ترددها 200Hz، واتساعها 9 فولت من القمة الى القمة، علماً أن زمن الصعود يساوي 0.005 ثانية والقيمة الدنيا 1 فولت، استخدم مقياس رسم 2 ميلي ثانية / سم لمحور الزمن، ومقياس رسم لمحور الجهد بحيث يكون ارتفاع الموجة على الرسم 4.5 سم (من اقل قيمة الى أعلى قيمة).
- (ب) ارسم رمزاً فنياً واحداً لكل عنصر من العناصر التالية:
1. مقاومة ثابتة قدرتها نصف وات
 2. دائرة اهتزاز (كوارتز)
 3. بطارية
 4. ترانزستور ثنائي القطبية نوع PNP
 5. جهاز قياس الجهد
 6. خلية جهد ضوئية

السؤال الرابع (25 علامة):

أ) يبين المخطط التالي دائرة تنبيه بسيطة باستخدام ترانزستور ومفتاح مغناطيسي، أعد رسم مخطط الدارة وارسم مخطط اللوحة المطبوعة من الأسفل والأعلى بمقياس رسم مناسب. (15 علامات)



ب) ارسم الرموز المستخدمة في رسم المخطط السلمي في جهاز المتحكم المنطقي المبرمج PLC للعناصر التالية: (10 علامات)

1. مرحل داخلي
2. مؤقت (تايمر)
3. ملامسات العداد
4. مخرج
5. ملامس مدخل مفتوح عادة (NO)

السؤال الخامس (25 علامة):

أ) أرسم رمزاً واحداً للعناصر التالية: (10 علامات)

1. ملامس مغلق عادة
2. ضاغط يدوي مغلق عادة
3. ملف صمام اتجاهي
4. مفتاح حدي مغلق عادة
5. مفتاح تقاربي عام

ب) ارسم المخطط الصندوقي 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. (15 علامة)

انتهت الأسئلة