



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
البصرة الأولى - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: الرسم الصناعي
التخصص: كهرباء استعمال
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

السؤال الأول: (25 علامة)

- (أ) ارسم بمقياس رسم مناسب الرمز الفني لكل من العناصر الكهربائية والالكترونية الآتية: (12 علامة)
1. ملف بنقطة تفرع
 2. مقاومة محكومة بالحرارة (ثيرمستور)
 3. ثنائي زينر
 4. مكثف الضبط الدقيق
 5. فيوز ثلاثة أوجه
 6. كباس تشغيل
 7. مؤقت
 8. واقي حمل

(ب) ارسم بمقياس رسم مناسب دائرة تقويم موجة كاملة باستخدام ثنائيين، وارسم شكل إشارات الجهد قبل توصيل المكثف وبعد توصيل المكثف باليد الحرة (13 علامة)

السؤال الثاني: (25 علامة)

- (أ) ارسم بمقياس رسم مناسب دائرة التحكم الموسعة لتشغيل محرك ثلاثي الأوجه بواسطة كباس تشغيل وكباس إيقاف مع واقي حمل حراري لحماية المحرك ولمبات إشارة لتدل على حالة المحرك (13 علامة)
- (ب) ارسم بمقياس رسم مناسب الدارات التالية لإنارة مصباحين من ثلاثة أماكن بواسطة مفتاحي درج ومفتاح مصلب.
1. دائرة مسار التيار (7 علامات)
 2. الدارة الرمزية (5 علامات)

السؤال الثالث: (25 علامة)

- (أ) ارسم بمقياس رسم مناسب دائرة محول ثلاثي الأوجه (دلتا - دلتا) وذلك باستخدام ثلاث محولات ذات الوجه الواحد. (12 علامة)
- (ب) ارسم بمقياس رسم مناسب دائرة التحكم لتشغيل محرك ثلاثة أوجه بطريقة ستار - دلتا وذلك لمعالجة مشكلة تيار البدء العالي للمحركات الكبيرة بحيث يكون التحويل من ستار إلى دلتا آليا باستخدام مؤقت مع بقاء المؤقت متصل بعد التحويل. (13 علامة)

السؤال الرابع: (25 علامة)

- أ) ارسم بمقياس رسم مناسب مخطط أحادي الخط للتحكم بإنارة بيت درج من أربع أماكن باستخدام مرحل خطوة (Step Relay) ويتم استخدام الضواغط لتشغيله ويفصل التيار عند الضغط على الضاغط مره ثانية. (10 علامات)
- ب) ارسم موجتين جيبيتين، الموجة الأولى اتساعها (5) فولت وزمنها الدوري (40) ميلي ثانية، والموجة الثانية اتساعها (4) فولت وترددها نفس تردد الإشارة الأولى، وتتأخر عن الأولى بزاوية (45) درجة، وذلك بمقياس رسم (5) ميلي ثانية/سم لمحور الزمن و(1) فولت/سم لمحور الجهد. (15 علامة)

السؤال الخامس: (25 علامة)

- أ) ارسم بمقياس رسم مناسب مخطط أحادي الخط للوحة كهرباء رئيسية مكونة من ثلاث عدادات، مع ذكر عناصرها. (15 علامة)
- ب) ارسم دورين كاملين لإشارة سن المنشار اتساعها من القمة للقمة (40) فولت، وزمنها الدوري (40) ملي ثانية، وذلك بمقياس رسم (8) فولت / سم لمحور الجهد و(8) ملي ثانية/ سم لمحور الزمن علما بان زمن الهبوط يساوي ربع زمن الصعود، وان القيمة العظمى الموجبة للإشارة تقع عند القيمة (32) فولت. (10 علامات)

انتهت الأسئلة