



اليوم: الاثنين
التاريخ: 2023/08/14م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2023م

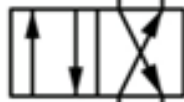
الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: صيانة الآلات الصناعية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. ما الظاهرة التي يعتمد عليها الترانزستور الضوئي في عمله؟
 - الكهرومغناطيسية
 - الكهروحرارية
 - الفولتضوئية
 - الكهروميكانيكية
2. قرص تاكوميتر فيه 10 فتحات، وكان تردد الإشارة الناتجة 5 kHz ماهي سرعة المحرك؟
 - 18000 RPM
 - 30000 RPM
 - 25000 RPM
 - 36000 RPM
3. كم عدد الملامسات في العوامة الكهربائية؟
 - اثنتين
 - أربعة
 - ثلاثة
 - خمسة
4. ما عدد الملفات التي يتكون منها محرك دالندر؟
 - ملفان
 - ست ملفات
 - اربع ملفات
 - عشر ملفات
5. احدى قيم التيار التالية بالمبير ليست قيمة معيارية للمقاطع الكهربائي:
 - (6)
 - (16)
 - (10)
 - (23)
6. ما وظيفة النقطة المساعدة المغلقة في دوائر التداخل والحماية الكهروميكانيكي؟
 - منع تفعيل ملفات كونتاكتورين في آن واحد
 - فصل دائرة التحكم يدويا عند الضغط عليها
 - فصل دائرة التحكم آليا عند زيادة الحمل
 - فصل دائرة التحكم يدويا عند الضغط عليها
7. الوصلات السريعة لنقل الهواء المضغوط تستخدم مع:
 - أنابيب الصلب
 - الأنابيب المرنة
 - أنابيب شبه الصلبة
 - نقاط توزيع الهواء
8. ماذا يمثل هذا الرمز 
 - صمام اتجاهي 5/3
 - صمام اتجاهي 4/2
 - صمام اتجاهي 4/3
 - صمام اتجاهي 3/2
9. وحدات التحكم بمحرك الخطوة في جهاز PLC تعتبر من الوحدات:
 - وحدات الخرج الرقمية
 - وحدات الخرج التماثلية
 - وحدات الدخل الرقمية
 - وحدات الخرج الخاصة
10. ماذا تسمى الذاكرة EEPROM في جهاز PLC؟
 - الذاكرة العشوائية
 - ذاكرة القراءة فقط القابلة للمسح والبرمجة إلكترونياً
 - ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة والمسح
 - ذاكرة القراءة فقط

السؤال الثاني: (20 علامة)

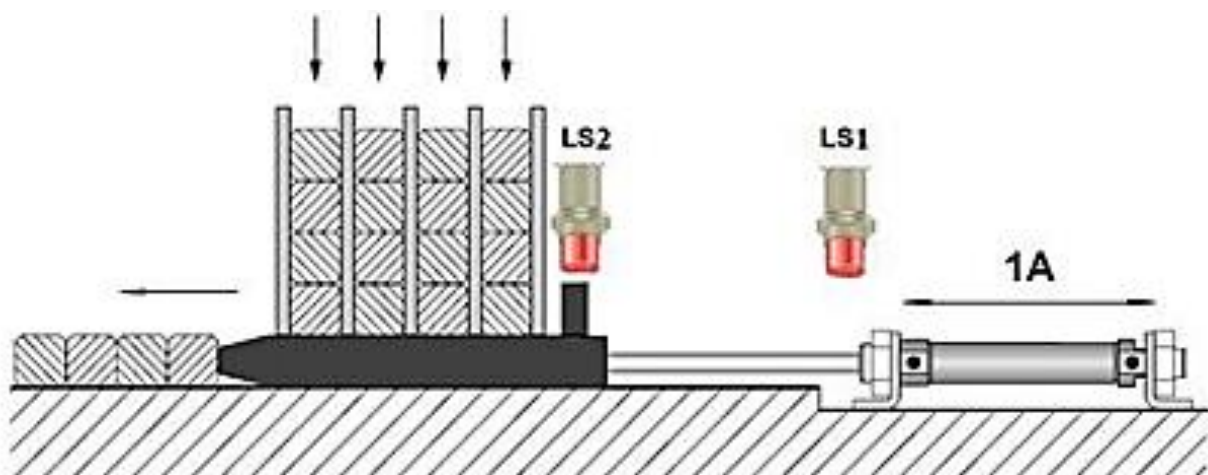
- أ) عرف مايلي:
1. الظاهرة الكهروضوئية
 2. الظاهرة الفولتضوئية
- ب) اذكر اربعة من مميزات العوازل الضوئية.
- ج) اذكر اربع طرق لتصفير (Reset) العدادات.
- د) اشرح مع الرسم طريقة تركيب ريلاي تحديد مستوى الماء.

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) اذكر خمسة اسباب لعدم ملائمة المفتاح الاسطواني لنوع التطبيق المراد تشغيله.
- ب) اشرح كيف يتم الترقية الدولي للمفاتيح.
- ج) ارسم دائرة القدرة ودائرة التحكم لتشغيل محرك حثي ثلاثي الطور (ستار/دلتا) باستخدام كونتاكتور، وضاعطي تشغيل وايقاف، ومؤقت زمني.
- د) ارسم طريقة التوصيل المباشر لجهاز التشغيل الناعم مع الكونتاكتور والأوفرلود؟

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) عدد ثلاثة انواع للمحركات الهوائية، واذكر اهم ثلاث مواصفات لها.
- ب) ارسم كل من الرموز التالية:
- 1 - صمام تصريف الضغط
 - 2 - صمام التصريف السريع
- ج) ارسم المخطط الهوائي والكهربائي للتحكم بآلة تقوم بدفع مجموعة من القطع الموضوعة في عدة مسارات باستخدام اسطوانة احادية الفعل وصمام (3/2) بملف، وزنبرك، ومجسين تقاربين LS1 و LS2 من اجل اعطاء معلومات عن موقع ذراع الاسطوانة. كما في الشكل التالي.



القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد منها فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) اذكر اسماء خمس شركات مصنعة لجهاز PLC. (5 علامات)
- (ب) اكتب برنامج عمل التايمر العادي في جهاز ال PLC ثم اشرح آلية عمله. (9 علامات)
- (ج) ماهي أطراف التحكم الرئيسية لجهاز الإنفيرتر وماهي وظيفتها؟ (6 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- (أ) وضح بالرسم طريقة توصيل مجس تقاربي ذي ثلاثة أطراف من نوع PNP مع مدخل ال جهاز PLC . (5 علامات)
- (ب) اكتب برنامج عمل التايمر التراكمي في جهاز ال PLC ثم اشرح آلية عمله. (9 علامات)
- (ج) ماهي الثلاث دوائر الرئيسة التي يتكون منها الإنفيرتر وماهي وظيفتها؟ (6 علامات)

انتهت الأسئلة