



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2024/ 08 / 21
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2024م

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 (ثلاثة) 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. ماهي الظاهرة التي يعتمد الترانزستور الضوئي في عمله عليها؟
 - الفولتضوئية
 - الكهروضوئية
 - الكهروكيميائية
 - الكهروحرارية
2. من ماذا تصنع الثيرمستورات من نوع PTC؟
 - الكالسيوم
 - تيتانات الباريوم
 - كلوريد الصوديوم
 - نترات الامونيوم
3. على ماذا يعتمد مبدأ عمل ريلاي مستوى الماء؟
 - تغير الضغط
 - تغير المقاومة بين الالكتروادات
 - تغير التدفق
 - تغير الجهد
4. تعمل توصيلة ستار على خفض الجهد بمقدار:
 - (%65)
 - (%57)
 - (%87)
 - (%43)
5. ماهي قيمة ضبط زمن الصعود لبدء عملية التشغيل الناعم
 - (10 ثواني)
 - (20 ثانية)
 - (15 ثانية)
 - (25 ثانية)
6. من انواع الضواغط الحجمية:
 - الضواغط المحورية
 - الضواغط ذات الريش
 - الضواغط نصف القطرية
 - الضواغط الديناميكية
7. ماذا يسمى هذا الرمز 
 - صمام بخانق متغير
 - صمام ضغط تتابعي
 - صمام بخانق ثابت
 - صمام تصريف الضغط
8. التأكد من كفاءة نظام التبريد يعد من خدمة:
 - الضواغط الكهربائية
 - نقل الهواء المضغوط
 - وحدة الخدمة
 - عناصر الفعل الهوائية
9. ماذا يسمى مرور التيار من مخرج PLC الى الحمل عندما يتم تفعيل اشارة المخرج؟
 - مدخل مصدر التيار
 - مدخل مصرف التيار
 - مخرج مصدر التيار
 - مخرج مصرف التيار
10. ماذا تسمى الدائرة التي تحول الجهد المتردد الى جهد مستمر؟
 - دائرة المرشح
 - دائرة الربط
 - دائرة العاكس
 - دائرة التقويم

السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ) اشرح مبدا الظاهرة الكهروضوئية Photoelectric Effect. (4 علامات)
- ب) اذكر أربع من مزايا الثيرمستر. (4 علامات)
- ج) اشرح مبدأ عمل كل من: (8 علامات)
1. المجس التقاربي الحثي.
 2. الدائرة الكهربائية للتشغيل الناعم.
- د) ما هي اهم عناصر التوصيل لنقل الهواء المضغوط؟ (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) ارسم مخطط لعكس اتجاه محرك ثلاثي الاطوار باستخدام المفتاح الاسطواني. (6 علامات)
- ب) اذكر أنواع الأسطوانات الهوائية، شارحا مبدأ عمل احداها. (6 علامات)
- ج) ما اسم الرموز التالية: (8 علامات)

3	3	2	1

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) ارسم دائرة هوائية للتحكم بسرعة ذهاب الأسطوانة (7 علامات)
- ب) يحتوي إنكودر تزايدى على 720 فتحة، وقد مر الضوء عبر 200 فتحة عندما تحرك عمود الإدارة باتجاه عقارب الساعة متحركاً من نقطة المرجع، ثم مر الضوء من خلال 150 فتحة بعكس عقارب الساعة عندما تحرك عمود الإدارة بالاتجاه الآخر، ثم عاد وتحرك العمود باتجاه عقارب الساعة بمقدار 45 فتحة، ما موقع عمود الإدارة النهائي؟ (6 علامات)
- ج) ما هو الحل المقترح لحل مشكلة (انخفاض جهد DC على مخرج دائرة التقويم، دون الحد الأدنى لجهاز الانفيرتر)؟ (7 علامات)

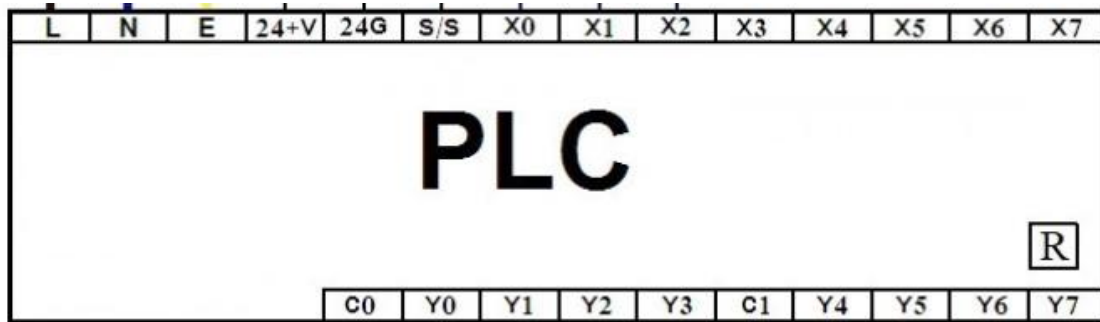
السؤال الخامس: (20 علامة)

- أ) ارسم دائرة القدرة والتحكم لتشغيل محرك حثي ثلاثي الطور ذي السرعتين. (7 علامات)
- ب) ارسم المخطط الصندوقي لتوصيل وحدات الدخل والإخراج لجهاز PLC في رسمة واحدة. (8 علامات)
- ج) سم خمسة أطراف لجهاز الانفيرتر واستخدامها. (5 علامات)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10V	AVI	GND	AFM	17V	M0	M1	M2	M3	M4	M5	GND

السؤال السادس: (20 علامة)

- أ) ما هي المجسات المستخدمة لقياس الكميات الفيزيائية التالية؟
 1. الوزن
 2. كمية الضوء
 3. الكشف عن وجود الأجسام المعدنية (6 علامات)
- ب) اذكر أربع طرق يتم فيها تجفيف الهواء المضغوط، وشرح واحدة منها. (6 علامات)
- ج) استخدم جهاز ال PLC لعمل التالي: (8 علامات)
1. اكتب برنامج بلغة السلم (Ladder) للتحكم بتشغيل محرك ثلاثي الطور بواسطة ضاغط تشغيل وضاغط إيقاف.
 2. ارسم مخطط التوصيل مع جهاز ال PLC.



انتهت الأسئلة