



اليوم: الاثنين
التاريخ: 2025/06/30م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة أولى لعام 2025 م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

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

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. طاقة الضوء المرئي تكون

- أكبر من طاقة الأشعة فوق البنفسجية
- أقل من طاقة الأشعة تحت الحمراء
- أكبر من طاقة الأشعة تحت الحمراء
- تساوي طاقة الأشعة فوق البنفسجية

2. أفضل طريقة تحكم تستخدم في المتحكمات هي

P - PI -

D - PID -

3. أحد القيم التالية ليس من القيم المعيارية لتيارات القاطع الكهربائي

5A - 10A -

25A - 63A -

ب) اذكر خمسة أنواع من المجسات (5 علامات)

ج) اذكر أنواع الملامسات الموجودة في المفاتيح الاسطوانية (4 انواع) (4 علامات)

د) اشرح عمل أسطوانة تيلسكوب ثنائية الفعل (5 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. الثنائي الضوئي يستجيب للضوء بشكل

- دائري - خطي

- غير خطي - منحني

2. المادة العازلة على ملامسات القدرة للكونتاكتور مصنوعة من

- الفسفور - البلاستيك

- الكربون - الزنك

3. الضغط العملي الاقتصادي للهواء المضغوط هو

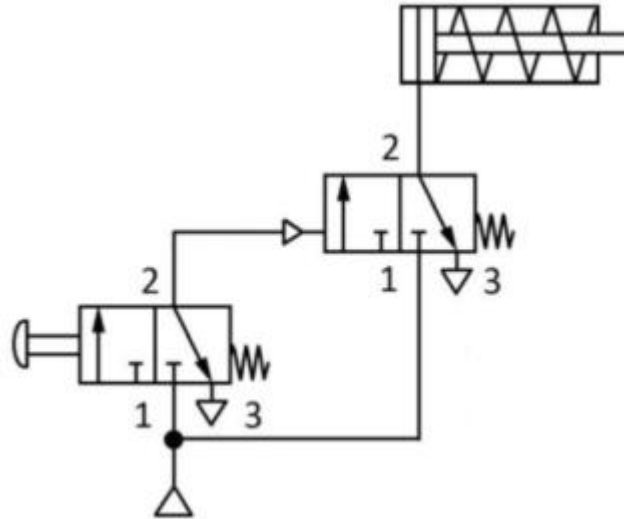
3 bar - 5 bar -

7 bar - 11bar -

تابع السؤال الثاني:

(6 علامات)

(ب) اشرح الية عمل المخطط التالي في حالتي التشغيل والطبيعي



(4 علامات)

(ج) اذكر أربعة أنواع من المداخل التماثلية لأجهزة المتحكمات المبرمجة

(4 علامات)

(د) اشرح مبدا عمل الترانزستور الضوئي

السؤال الثالث: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. المجسات الضوئية التي تعمل بالتشتت الضوئي تكون مسافة عملها

- كبير

- صغير

- تلامس مباشر

- كبير جدا

2. تصنيف AC1 يدل على

- ملائمة المفتاح لأحمال حثية عالية

- ملائمة المفتاح لأحمال غير حثية

- لا علاقة بين التصنيف وبين نوع الحمل

- ملائمة المفتاح لتشغيل محركات induction

3. عادة يتم ضبط جهد بدء التشغيل لجهاز التشغيل الناعم على قيمة

- 25%

- 15%

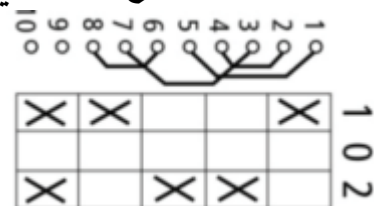
- 65%

- 30%

(ب) ما موقع عمود الإدارة النهائي لانكورد تزايد ذي 360 فتحة إذا مر الضوء عبر 100 فتحة عندما تحرك عمود الإدارة باتجاه عكس عقارب الساعة متحركا من نقطة المرجع، ثم مر الضوء من خلال 30 فتحة باتجاه عقارب الساعة عندما تحرك العمود بالاتجاه الآخر ثم تحرك بمقدار 45 فتحة باتجاه عكس عقارب الساعة. موضحا خطوات الحل (4 علامات)

(5 علامات)

(ج) ارسم دائرة توصيل المفتاح الاسطوانى لعكس اتجاه دوران محرك ثلاثي الطور



(5 علامات)

(د) اذكر خمسة معاملات لجهاز الانفيرتر

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. تبدأ الريلاي بتآكل الملامسات عندما يقل زمن الدورة عن

- 8 ثوان ثانية واحدة

- 16 ثانية

2. كم تتراوح أوضاع تشغيل المفاتيح الأسطوانية؟

- (2-5)

- (2-9)

3. يستخدم ريلاي حالة صلبة SSR

- للتحكم في مستوى سائل

- يفصل في حال كان التيار اقل من تيار الضبط

- للتوصيل والفصل في حال التوصيل والفصل بتردد عال

- للتوصيل او الفصل في حال الجهد أصبح اقل من الجهد المضبوط

(4 علامات)

ب) اشرح مبدا عمل الكونتاكتور موضحا ذلك بالرسم

(5 علامات)

ج) اذكر خمس عمليات أساسية يقوم بها جهاز PLC من اجل تنفيذ برامج التحكم

(5 علامات)

د) اذكر خمس ميزات لأجهزة الانفيرتر

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

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1- بَم تتميز الأسطوانات ثنائية الفعل عن الأسطوانات أحادية الفعل؟

- تعطي قوة دفع مضاعفة في اتجاه واحد.

- تعطي قوة دفع في الاتجاهين.

- تقوم بعملها في أي اتجاه من خلال خطوتين متتاليتين

2- وظيفة المخرج التماثلي AFM هي

- التحكم بسرعة المحرك

- توصيل مجموعة مفاتيح خارجية

3- المهم في التعامل مع مداخل جهاز ال PLC هو

- حالة القاطع الفيزيائية

- حالة الضواغط NO/NC

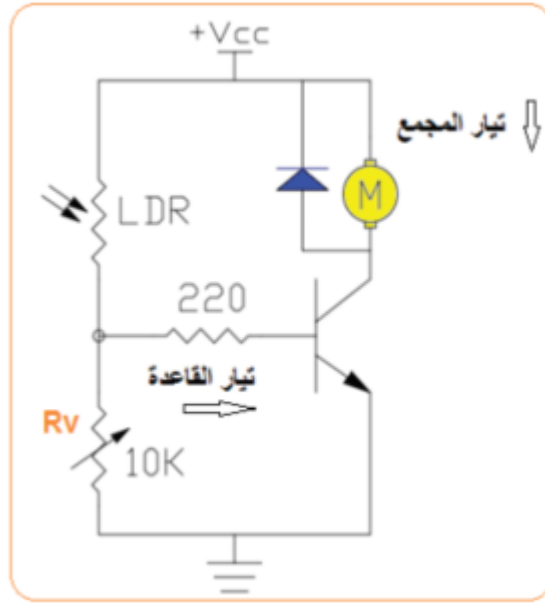
- حالة البت (Bit)

- حالة البت (Bit) على مخرج ال PLC

تابع السؤال الخامس:

(6 علامات)

(ب) اشرح عمل الدائرة التالية



(8 علامات)

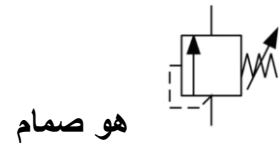
(ج) ارسم دائرتي التحكم والقدرة لعكس دوران محرك ثلاثي الطور باستخدام الكونتاكتور

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ما وظيفة المقاومة المتغيرة على وحدة التشغيل للانفيرتر؟

- ضبط معاملات الانفيرتر.
- التحكم بسرعة المحرك.
- عكس اتجاه دوران المحرك
- تشغيل الانفيرتر، وإيقافه



هو صمام

2. الصمام التالي

- ضغط تنابعي
- تصريف
- خائق
- مرشد

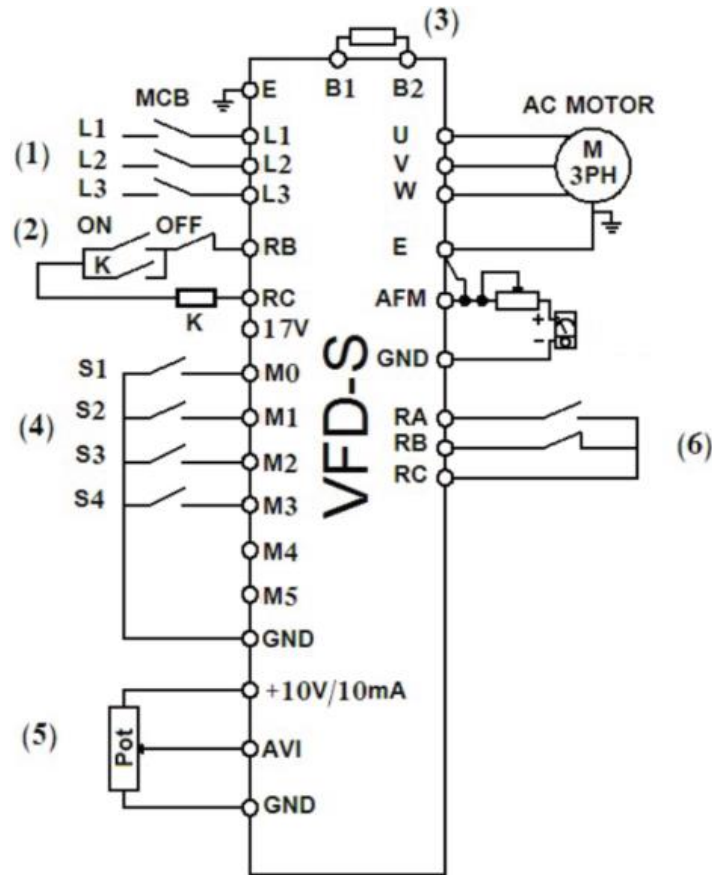
3. ما قيمة معدل تدفق السائل داخل الأنبوب، إذا كانت سرعة جريان السائل مساوية لـ (0.2 m/sec) ومساحة مقطع الأنبوب (8 cm²) ؟

- 1.6 m³/sec
- 1.6 cm³/sec
- 16 cm³/sec
- 0.16 L/sec

تابع السؤال السادس:

(ب) وضح العناصر التي توصل مع الانفيرتر

(6 علامات)



(8 علامات)

(ج) قم بالتحكم بتشغيل وإطفاء محرك ثلاثي الطور بواسطة ضاغط تشغيل وضاغط إيقاف

1- ارسم دائرة القدرة

2- اكتب المخطط الصندوقي للبرنامج

3- ارسم مخطط توصيل جهاز PLC اللازم لتنفيذ الدارة

4- اكتب برنامج التحكم بلغة السلم

انتهت الاسئلة