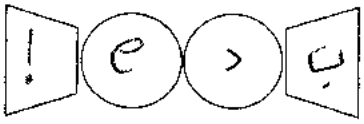
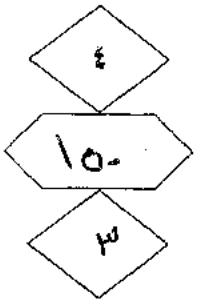
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم





المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الكهرباء) / ف٢ + م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٧/١٢

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٢).

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) ما الفائدة من استخدام المحولات الكهربائية ذات الفولطية العالية في الشبكات الكهربائية؟ (٦ علامات)

ب) قارن بين مفتاح الطفو ومفتاح التدفق المستخدمة في دارات التحكم والحماية. (٧ علامات)

ج) ارسم دارة التحكم الكهربائية لدارة تشغيل محرك حثي ثلاثي الطور وإيقافه. (١٢ علامة)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) من أسباب الأعطال في دارات التحكم الكهربائية وجود فك في توصيلات النهايات، ما الآثار المترتبة على ذلك؟ (٥ علامات)

ب) هناك عدد من التوصيلات الشائعة لمحولات القدرة ثلاثية الطور، اذكر أربعة منها. (٦ علامات)

ج) قارن بين المرحلات اللحظية ومرحلات التأخير الزمني المستخدمة في دارات التحكم والحماية. (٦ علامات)

د) بيّن دلالة الرموز الآتية المكونة لإحدى دارات التحكم الكهربائية: (٨ علامات)

F1 –	K1 –
O.L –	H1 –
S1 –	H2 –
S2 –	H3 –

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) ما أنواع المؤقتات في الحاكمات المنطقية المبرمجة (PLC)؟ (٦ علامات)

ب) محول أحادي الطور قدرته الظاهرية (100 KVA) يعمل بفولطية (250V/4000)، إذا كانت المفاقيد النحاسية عند الحمل الكامل (2500 w) والمفاقيد الحديدية (1500 w)، أوجد كفاءة المحول عند الحمل الكامل بمعامل قدرة (0.85) متأخر. (٩ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

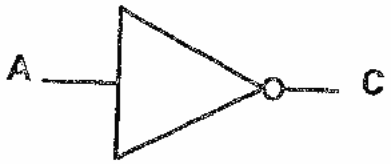
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) اذكر خمسة من الأخطاء المحتملة الحدوث في المحركات الكهربائية. (١٠علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) للبوابة المنطقية في الشكل المجاور، أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

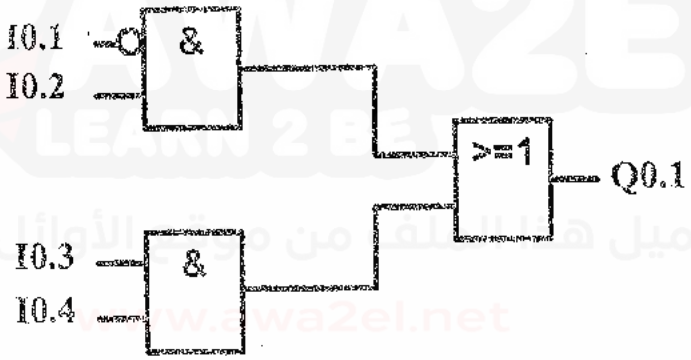


١- ماذا يمثّل هذا الشكل؟

٢- ارسم الدارة الكهربائية المكافئة لهذه البوابة.

٣- اكتب جدول الحقيقة لهذه البوابة.

ب) ارسم المخطط السلّمي المكافئ للمخطط الصندوقي للشكل أدناه: (٩ علامات)



ج) ارسم المخطط الصندوقي لمكونات نظام الحاكم المنطقي المبرمج (PLC) في دارات التحكم. (١٠علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الكهرباء) ع ص + ع م

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: ٣ د ١ س

التاريخ : ١٤/٧/٢٠١٨

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الاول

الفرع (م) مسك علامات :

١- التوفير في ثمن الموصلات اذ يمكن استخدام موصلات ذات مقطع صغير.

٢- تخفيض الضرر المعقود في الموصلات وكذلك كلفة الطاقة الكهربائية المفقودة.

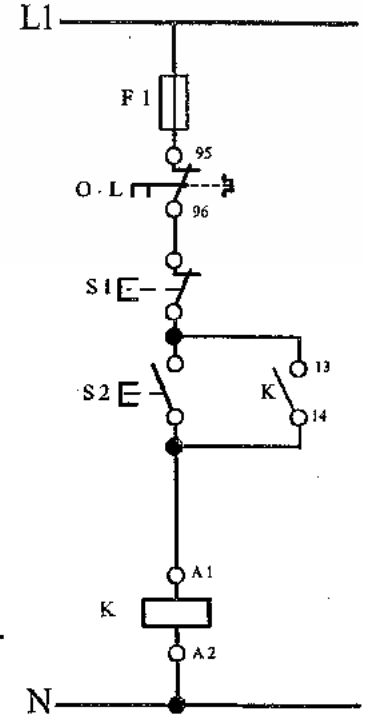
٣- رفع كفاءة خطوط نقل الطاقة الكهربائية

الفرع (ن) جميع عوامل

مفتاح الطرق : يستعمل هذا المفتاح للتحكم في مسار تيار ما بحيث يوصل تيار كل الى مسار معين منفرد مع الملامس به مفتوح (NO) الى احدهما (NC) او العكس ويستفاد من هذا النوع في دارات التحكم.

مفتاح الدرجة : هو مفتاح يستخدم فرد الحوائل جميع التيارات التي تمر عبره ولا يسمح بعبورها عبر اكثر من مسار

الفرع (ع) [illegible]



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني

الفرع (أ) خمس علامات

- عدم عمل الحركة عند تعطيل دائرة التحكم
- عدم اعطاء الاوامر عند الضغط على ضاغط التشغيل

١٢٧ ـ ١٢٨ ص

الفرع (ب) ست علامات :

- نجم - نجم ـ مثلث مثلث
- نجم مثلث ـ مثلث نجم

٤٤ ٤٥ ص

الفرع (ج) ست علامات

- المرحلات اللحظية : هي المرحلات التي تعمل (تعطي امر التشغيل) مباشرة من دون اي تأخير زمني .

٤١ ص

- مرحلات التأخير الزمني : هي المرحلات التي تعمل بعد فترة تأخير زمني وذلك بوساطة تأخير مختلفة .

الفرع (د) ثمان علامات

F_1 - مصهر حماية

O.L - مرحل حماية حرارية

S_1 - ضاغط ايقاف

S_2 - ضاغط تشغيل

K_1 - مفتاح تلامس

H_1 - مصباح بيان التشغيل

H_2 - مصباح بيان ايقاف التشغيل

H_3 - مصباح بيان عطل الحرارة

٤١ ص

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث

الفرع (أ) ستة علامات

- عدم وجود تماس بين الموصل
- عدم وجود تماس بين الفصل
- عدم وجود تماس بين الموصل والفصل
- عدم وجود تماس بين الموصل والمغناطيس.

الفرع (ب) ثمانية علامات

القدرة الخارجة $P_{out} = 5.65\ \rho$

$= 100 \times 0,85 = 85\ kw$

القدرة الداخلة = القدرة الخارجة + القدرة المفقودة

$P_m = 85 + 2,5 + 1,5$

$\eta = \frac{P}{P_m} \times 100\%$

$\eta = \frac{85}{85+2,5+1,5} = \frac{85}{89} \times 100\%$

$\eta = 95,5\ \%$

الفرع (ج) عشر علامات

- عدم وجود مقاومة بين ملفات الجزائر وعدم وجود مقاومة بين ملف الجزائر والجزء المتحرك في عزل الملف.
- زيادة التشبع أو ارتفاع القوة الدافعة المغناطيسية أكثر لعدم زيادة التيار الحمل
- زيادة الحمل الزائد
- عدم التوازن في حمولة الطور
- فقد حمولة الطور
- فقد التيار.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

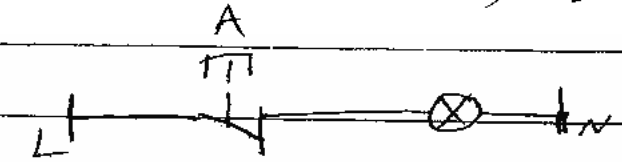
رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع

الفرع (أ) ست علامات

الدائرة تمثل دائرة (Not)

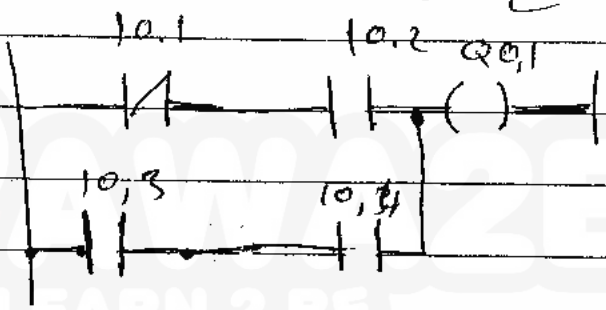
ص ٤١



A	C
0	1
1	0

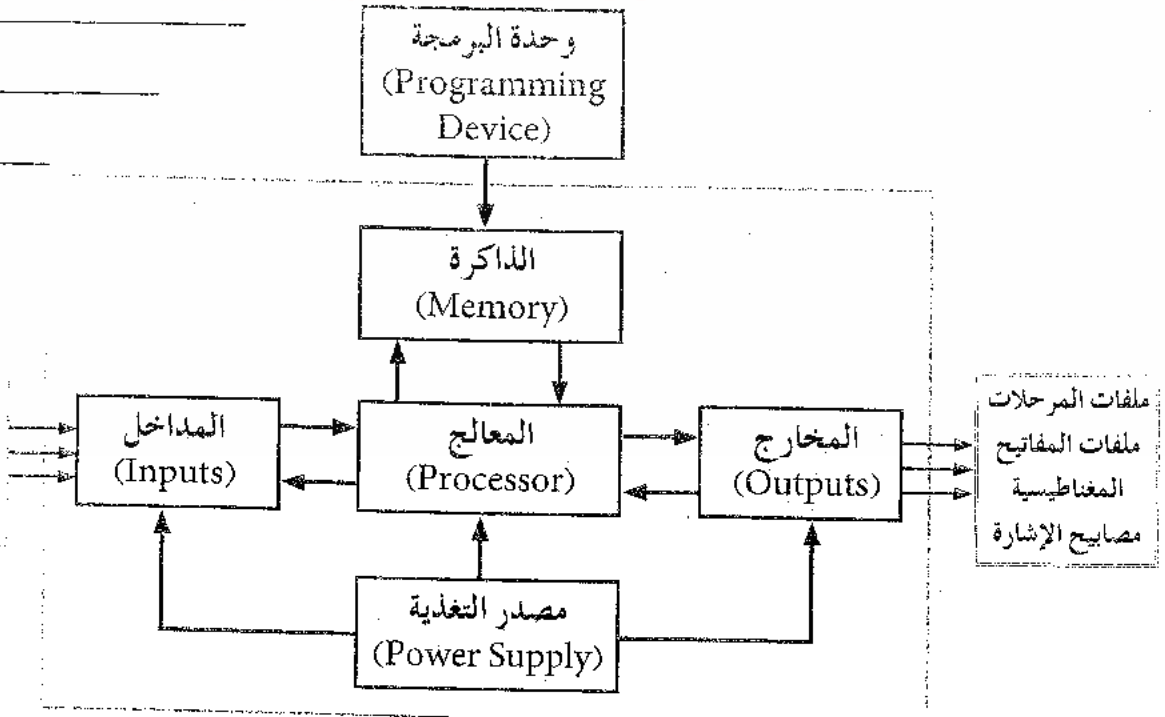
الفرع (ب) ست علامات

ص ٢٢٩



الفرع (ج) عشر علامات

ص ١٩٩



تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net