



اليوم: الاثنين
التاريخ: 14 / 8 / 2023م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2023م

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 القانون الذي ينص على أن القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الموصلات في المحول عند قطعها مجالاً مغناطيسياً تولد تياراً، ينتج عنه مجال مغناطيسي يعاكس المجال الأصلي:

- قانون لنز
- قانون فارادي
- قانون أمبير
- قانون أوم

(2) كيف تربط الملفات الابتدائية والثانوية في المحولات العادية:

- مغناطيسياً وكهربائياً
- مغناطيسياً ومنفصلة كهربائياً
- مغناطيسياً ومنفصلة كهربائياً
- مغناطيسياً ومنفصلة مغناطيسياً

(3) تقاس قدرة المحولات الكهربائية بوحدة:

- الفولت
- الفولت . أمبير
- الأمبير
- الواط

(4) يشير الرقم (11,12) في المفاتيح التلامسية (contactors) إلى :

- ملامس مغلق طبيعياً
- ملامس مرحل الحماية الحراري
- ملامس مفتوح طبيعياً
- الملف الكهربائي

(5) يشير الرمز (A1,A2) في المفاتيح التلامسية (contactors) إلى أطراف :

- ملامس مغلق طبيعياً
- ملامس مفتوح طبيعياً
- الملف الكهربائي
- ملف الحماية الحراري

(6) تقاس السرعة التزامنية في آلات التيار المتناوب بوحدة:

- rad
- rpm
- rad/s
- Hz

(7) أي من الأجهزة الآتية يستخدم للتحكم بسرعة المحرك:

- Soft start
- MCB
- VFD
- nS

(8) محرك تيار مستمر، قدرته الداخلة 2000 واط، ومجموع الخسائر 200 واط، فإن قدرة المحرك الخارجة:

- 180 واط
- 18000 واط
- 1800 واط
- 18 واط

(9) ما المحرك الذي يستخدم في تطبيقات السرعة الثابتة وعزم البدء المنخفض مثل المراوح والمضخات والأحزمة الناقلة:

- محرك التوالي
- محرك المركب المتشابه
- محرك التوازي
- محرك المركب المتباين

(10) ذاكرة القراءة فقط، المستخدمة في جهاز PLC هي:

- ROM
- CPU
- EPROM
- RAM

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) ما المقصود بالمحول الكهربائي. (4علامات)
- (ب) أعدد فوائد الزيت بالمحول الكهربائي. (3علامات)
- (ج) لماذا سميت المفاتيح الحديدية بهذا الاسم؟ (3علامات)
- (د) أعدد أربع تطبيقات تستخدم فيها عناصر إلكترونيات القدرة. (4علامات)
- (هـ) أرسم دائرة مقوم موجة كاملة غير محكوم أحادي الطور مع محول نقطة وسط. (6علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) ما شروط توصيل المحولات الكهربائية؟ (6 علامات)
- (ب) في دائرة مقوم نصف موجة، إذا كان الجهد الفعال على الملف الابتدائي 220 V ، ونسبة تحويل الجهد للمحول هي 5، وقيمة مقاومة الحمل 10 أوم ، أحسب : (4 علامات)
- 1- القيمة المتوسطة لجهد الحمل وتياره.
 - 2- القيمة الفعالة لجهد الحمل وتياره.
 - 3- أقصى جهد عكسي للثنائي (PIV)
 - 4- تردد إشارة جهد الحمل.
- (ج) أعدد خمسة من العناصر الأساسية في دارات القدرة والتحكم الكهربائية. (5 علامات)
- (د) أرسم دائرة تشغيل عن ملف مفتاح تلامسي مع استمرارية. (5 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) ما الهدف من استخدام مفتاح (ستار - دلتا) مع المحركات الكبيرة نسبياً. (4 علامات)
- (ب) أعدد طرق تقليل تيار البدء في المحركات الحثية ثلاثية الأطوار. (4 علامات)
- (ج) أعدد خمسة من الأجزاء الرئيسية لآلة التيار المستمر. (5 علامات)
- (د) أذكر أنواع المفاتيح (الخسائر) في محركات التيار المستمر. (3 علامات)
- (هـ) ما المقصود بجهاز التحكم المنطقي المبرمج PLC وعلى ماذا يعتمد في عمله. (4 علامات)

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

السؤال الخامس: (20 علامة)

- أ) أرسم دائرة توصيل محولين توالي - توازي. (10 علامات)
- ب) أذكر خمسة أمثلة على عناصر الدخل الرقمية. (10 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- أ) أرسم دائرة توصيل محولين توازي - توازي. (10 علامات)
- ب) أذكر خمسة أمثلة على وحدات الخرج الرقمية. (10 علامات)

انتهت الأسئلة