تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى 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 ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الكهرباء)/ف١+م٣ — مدة الامتحان: ٣٠ : ١ — د س
الفـــرع : الصناعـــي — اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٩/٠٧/٣٠

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

الســـــــــــــــــؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) **قارن** بين ملفات التشغيل وملفات بدء التشغيل من حيث: (٩ علامات)

١- سماكة السلك. ٢- عدد اللفات. ٣- التسمية.

ب) **مـــا وظيفة** مفتاح الطرد المركزي في محرّكات الطور المشطور؟ (٥ علامات)

ج) محرّك ملفوف بسلك نحاسي دائري المقطع قطره (٠,٦) مم ، ويُراد إعادة لفّه بسلكين من النحاس لهما القطر نفسه ومقطعهما دائري، **احســـب** قيمة قطر السلكين. (٦ علامات)

د) إذا كان العطل في المحرّك الحثّي ذو القفص السنجابي (المحرّك عاجز عن الحركة)، **اذكـــر** خمسة من الأسباب المحتملة لهذا العطل. (٥ علامات)

الســـــــــــــــــؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) محرّك حثّي له (٨) أقطاب ويُغذّى بفولطية ترددها (٥٠) هيرتز، سرعته على الحمل الكامل (٧٢٠) rpm **احســـب الانزلاق.** (٨ علامات)

ب) إذا كان العطل في المحرّك أحادي الطور (المحرّك يعجز عن الحركة)، **اذكـــر** سبعة من الأسباب المحتملة لهذا العطل. (٧ علامات)

ج) محرّك ثلاثي الطور له (١٨) مجرى ملفوف على نحو متداخل بطبقة واحدة، عدد الأقطاب (٢) علمًا بأن عدد المجموعات يساوي عدد الأقطاب، **والمطلوب احســـب** كلًّا ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- الزاوية الكهربائية للمجرى.
٢- المسافة بين بدايات الأطوار.
٣- عدد الملفات لكل طور.
٤- عدد الملفات لكل مجموعة من الأطوار.
٥- الخطوة القطبية.

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) تُصنَّف المحرّكات الحثيّة أحادية الطور حسب طريقة بدء تشغيلها إلى عدّة أصناف، **اذكـرها.** (٥ علامات)

ب) **بيّـن** بالرسم كيفية تحويل محرّك ثلاثي الطور توصيل نجمي، إلى محرّك أحادي الطور بحيث يدور مرّة **مع عقارب الساعة** ومرّة **عكس عقارب الساعة.** (٧ علامات)

ج) للمحرّك ذو القفص السنجابي ثلاثي الطور عدّة مزايا، **اذكـرها.** (٥ علامات)

د) **وضّح** مستعينًا بالرسم العلاقة بين السرعة وتيار المُنتَج لمحرّكات التيار المباشر. (٨ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) مستعينًا بالرسم **مـا المقصود** بمحرّك التوازي. (٩ علامات)

ب) إذا كان العطل لآلة التيار المباشر (زيادة سرعة الآلة عن السرعة الإسمية لها)، **اذكـر أربعة** من الأسباب المحتملة لهذا العطل **وإجراءات إصلاحها.** (٨ علامات)

ج) تُقسم المحرّكات **المركّبة** في آلة التيار المباشر إلى أربعة أنواع، **اذكـرها.** (٤ علامات)

د) تُصنَّف المفاتيد في آلة التيار المباشر إلى عدّة أنواع، **اذكـرها.** (٤ علامات)

(انتهت الأسئلة)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الكهرباء) ف ١ + ٣ م

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: ٣ س ١ د

التاريخ : ٢٠١٩/٧/٣

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	اجابة السؤال الاول (٥٠ علامة)
	الفرع (أ) (٩ علامات)
٣٤	ملفات بدء التشغيل ملفات بدء التشغيل
	١- مساحة بمقطع كبير ١- مساحة بمقطع اقل
	٢- عدد لفات قليلة ٢- عدد لفات اكثر
	٣- الاطراف ١، ٢ ٣- الاطراف ٤، ٣
	الفرع (ب) (٥ علامات)
١٩	يتغذى مصباح الباد المركزي لفصل ملفات بدء التشغيل عن المحرك عند وصول سرعة المحرك ٧٠٪ من سرعته الاصلية ويوصل على التوالي مع ملفات بدء التشغيل
١٢٢	الفرع (ج) (٦ علامات)
١٢٣	القطر المكافئ = قطر سلك النحاس العاري / عدد الاسلاك
	٦٠ = ٦ = ٠,٤٥ مم
	١٣٣ ١٣
١٢٥	الفرع (د) (٥ علامات)
	١- البدء على صورين بدل ٣ ثلاثة اطوار
	٢- شلف كراسي المحور
	٣- تفكك في قضبان لعصو الدوار
	٤- انحناء في محور العضو الدوار
	٥- قصر في الملفات
	٦- احتراق ملفات المحرك غالباً
	٧- عدم توصيل المحرك لتوصيله بجهد او تيار
	٨- عدم احكام تثبيت لغطاء المحرك الجانبي
	٩- خطأ في التوصيل

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم ( )

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الثاني (ه درجه)

الفرع (أ) (٨ علامات)

$n = \frac{120Xf}{P} = \frac{120X50}{8} = 750\ rpm$

١٨

$S = \frac{n-n_r}{n} X100\% = \frac{750-720}{750} X100\%$

0.04

الفرع ب) (٧ علامات)

١- عدم وصول التغذية بالتيار الكهربي

٢- تلف موتور بدء التشغيل

٣- تعطل مفتاح بدء التشغيل

٤- تآكل تروس الجير

٥- دائرة ملفات بدء التشغيل مفتوحه

٦- دائرة ملفات بدء التشغيل مقفوله

٧- وجود تماس أرضي بالملفات

٨- حرق ملفات العزل أو قصرها

٩- الصدأ في عمود الجير

٤٥

١٠- التحميل الزائد للمحرك

١١- عدم احكام تثبيت الغطاء الجانبي

الفرع (ج) (١٠ علامات)

١- الزاوية المركزية $= \frac{360 \times 2}{18} = 40^\circ$

٢- الخطوة بين بدايات الملفات $= \frac{120}{20} = \boxed{6}$

٣- عدد ملفات لكل طور $= 33$

عدد ملفات الكلية للمحرك = نصف عدد المجارى لان المحرك طبقة واحدة

$\frac{18}{2} = 9$

عدد ملفات الكلية $= \frac{9}{3} = \boxed{3}$

١١٢

٤- عدد ملفات لكل مجموعة من الطور $= \frac{3}{2} = 1.5$

الخطوة المتوسطة $= \frac{18}{2} = 9$ عدد المجارى / عدد الأقطاب

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني

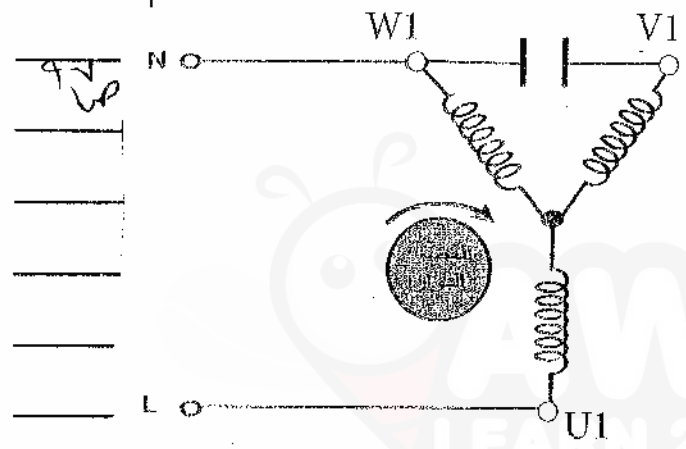
الفرع (أ) (٥ علامات)

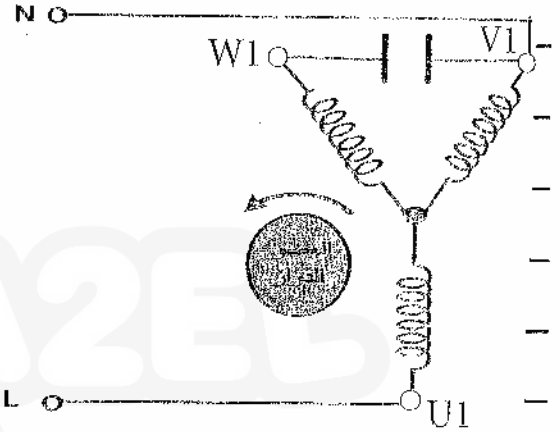
- محوله الضوء الكهربي - محوله ذي مواسع بدء التشغيل

- محوله مواسع الدائم - محوله ذي مواسع بدء التشغيل وتشغيل

- محوله ذي القطب الظل

الفرع (ب) (٤ علامات)





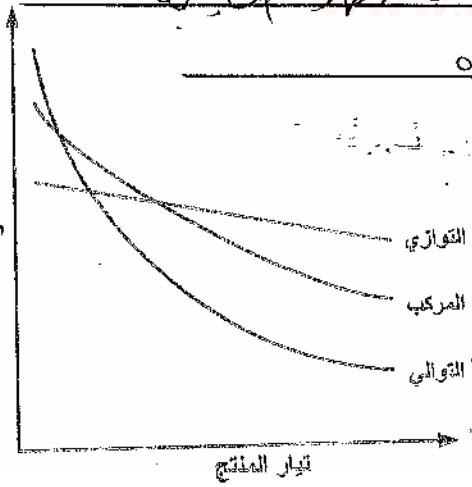
الفرع (ج) (٤ علامات)

المزايا - بسيط في التركيب - قليل الطرق وكفاءة عالية

- عدم احتواء على فرش كربونية - سهولة إصلاحه

- استهلاك منخفض للطاقة

الفرع (د) (٨ علامات)



- محوله التوالي - لها عزم بدء عالي

- سرعة الدوران تتأثر بشدة بالحمل

- محوله التوالي يناسب البدء

- محوله التوالي مناسب للأحمال التي تتطلب عزم بدء عالي

- يمكن أن يؤدي إلى تلف المحرك أو الأحمال المتصلة به

- أكثر المحركات محوله يجب تجنب استخدام محركات التوالي في التطبيقات

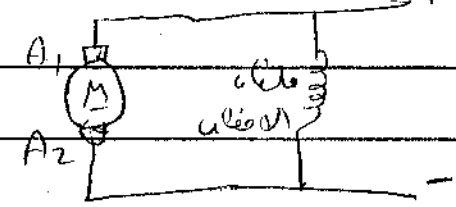
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع

السؤال (أ) (٩ علامات)



تكون ملف الانطلاق يعمل هذا الدائرة
موصول على التوازي مع ملف المنتج
حيث يمر التيار الكهربائي بنا
مما تغير شيار المنتج وذا الفولطية في الصمام يتم قياسه بالفولتميتر
في البداية يكون قليل

السؤال (ب) (٨ علامات)

- فتح ذراع ملف الهواء
- دوران الهواء الى مغزل
- فصل ملف الهواء
- حدث حركة الملف وحركة

علل ملف بطيء الحركة
عمل قبل التشغيل
بدل الملف
فصل التلامس + ليبدل الملف

السؤال (ج) (٤ علامات)

١- محرك تزامني قضيب
٢- محرك تزامني قضيب

٣- محرك تزامني الطويل
٤- محرك تزامني الطويل

السؤال (د) (٤ علامات)

١- المغناطيس الكهربي
٢- المغناطيس الكهربي

٣- المغناطيس الدائم
٤- المغناطيس الدائم

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net