بسم الله الرحمن الرحيم

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

١٥٢ ٤ ٣ ش B ن S

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/الكهرباء/المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ (د س)

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/١/١٢م

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) محرّك تيار متناوب سرعته (١٨٠٠) دورة وله أربعة أقطاب، احسب تردّد المصدر. (٦ علامات)

ب) اذكر أنواع المفاقيد في محركات التيار المباشر. (٤ علامات)

ج) ما سلبيات المحركات التزامنية؟ (٥ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) محرّك ثلاثي الطور له (٢٤) مجرى ملفوف على نحو متسلسل بطبقة واحدة، عدد الاقطاب (٤) ،
علمًا بأن عدد المجموعات يساوي نصف عدد الأقطاب والمطلوب: (١٠علامات)

- احسب الزاوية الكهربائية للمجرى.
- المسافة بين الأطوار.
- تحديد بداية الأطوار في المحرك.
- عدد الملفات لكل طور.
- الخطوة القطبية.

ب) قارن بين ملفات التشغيل وملفات بدء التشغيل في المحركات أحادية الطور من حيث: (٦ علامات)

- مساحة مقطع السلك.
- عدد لفات الملف.

ج) وضّح مستعينًا بالرسم العلاقة بين العزم الكهرومغناطيسي وتيار المُنتِج (الخاصية الكهربائية)
لمحركات التيار المباشر. (٩ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اشرح مستعينًا بالرسم كيفية عكس دوران المحرك ذو مواسع التشغيل المفرد الفولطية. (٦ علامات)

ب) بيّن بالرسم طريقة تحويل محرّك ثلاثي الطور توصيل نجمة إلى محرّك أحادي الطور دوران مع عقارب الساعة وعكس عقارب الساعة. (٨ علامات)

ج) إذا كان العطل في محرّك أحادي الطور (ارتفاع حرارة المحرّك أثناء العمل)، **اذكر أربعة من الأسباب المحتملة لهذا العطل.** (٨ علامات)

د) اذكر مجالات استخدام المحرّك ثلاثي الطور ذو العضو الدوّار الملفوف. (٣ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) يتم التحكم بسرعة المحركات الكهربائية الحثيّة ثلاثية الطور بطريقتين، **اذكرهما.** (٦ علامات)

ب) إذا كان العطل لآلة التيار المباشر (زيادة سرعة الآلة عن السرعة الاسمية لها) **اذكر الاسباب المحتملة لهذا العطل وإجراءات اصلاحها.** (٨ علامات)

ج) ما مجالات استخدام محرّك التيار المباشر نوع توازي؟ (٥ علامات)

د) ما المقصود بكل مما يأتي: (٦ علامات)

- المبدّل في آلة التيار المباشر.
- المفاقيد الهستيرية في آلة التيار المباشر.

﴿انتهت الأسئلة﴾

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربيه والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الطول الصناعي : الكهرباء م ٣

الفرع : الصناعي

د	س
٣٠	١

مدة الامتحان: ٣٠ د ١ س

التاريخ : ٢٠١٧/١/١٢

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	اجابة السؤال الاول
	الفرع أ - (ستة علامات)
١٦	$f = \frac{n \times p}{120}$ (٢) $= \frac{1800 \times 4}{120}$ (٢) $= 60\,Hz$ (١) (١)
١٩٧	
١٩٨	الفرع ب (اربع علامات)
	- الفاقد النحاسي (١) - الفاقد الحديدي (١)
	- الفاقد الميكانيكي (١) - الفاقد الشاردة (١)
	الفرع ج (خمس علامات)
٩٦	(١) ١- تحتاج الى مصدر تيار مباشر من اجل الحصول على تيار التحريض
	(١) ٢- عزم بدئها ضعيف اذا لم تزود بوسيلة بدء
	(١) ٣- [illegible] الزائدة لدى الاضطراب او تفريغها عطا [illegible]
	(١) ٤- ميلها الى التذبذب [illegible] عدم استقرار التردد
	(١) ٥- توقفها عند التحميل الزائد

٥

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الثاني

١٠٩ الفرع أ (عشر علامات)

١١٠ * الزاوية الكهربائية للمجرى = ١٨٠ × عدد الاقطاب / عدد المجاري

= ١٨٠ × ٤ / ٢٤ = (٣٠°) (٢)

* الفرق بين بدايات الاطوار = ١٢٠ / ٣٠ = ٤ مجاري مسافة بين طور وآخر (٢)

* تحديد بدايات الاطوار في المجرى

U_1 في مجرى رقم (١) و V_1 في المجرى رقم (٥) و W_1 في مجرى رقم (٩) (٢)

* عدد الملفات لكل طور = عدد الملفات الكلية / عدد الاطوار = ١٢ / ٣ = ٤ لدائرة الطبقة الواحدة (٢)

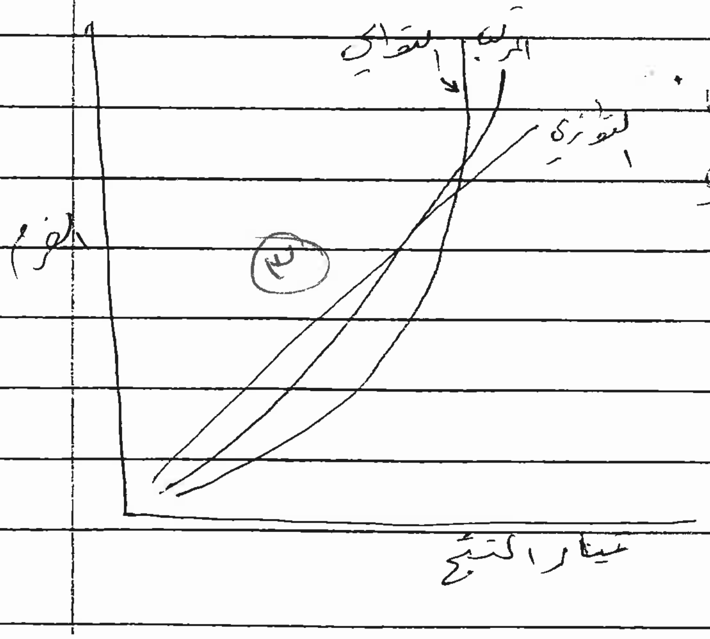
* خطوة الملف = عدد المجاري / عدد الاقطاب = ٢٤ / ٤ = ٦ (٢)

٣٤ الفرع ب (ست علامات)

	ملفات البدء	ملفات التشغيل
سماكة السلك	مساحة مقطع اقل ١٥/	مساحة مقطع اكبر ١٥/
عدد اللفات	عدد لفات اكثر من التشغيل ١٥/	عدد لفات اقل من ملفات التشغيل ١٥/

١٧٢ / ١٧٤ الفرع جـ (تسع علامات)

- محرك التوازي يتناسب العزم طرديا مع التيار بسبب ثبات الفيض المغناطيسي Ø (٢)
- محرك التوالي يتناسب الفيض طرديا مع التيار وبالتالي العزم يتناسب طرديا مع مربع التيار (٢)
- المحرك المركب تكون خواصه وسطا بين خواص محرك التوالي والتوازي (٢)

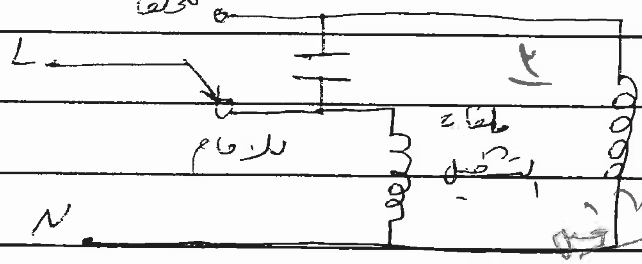


رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الثالث

الفرع أ (ست علامات)

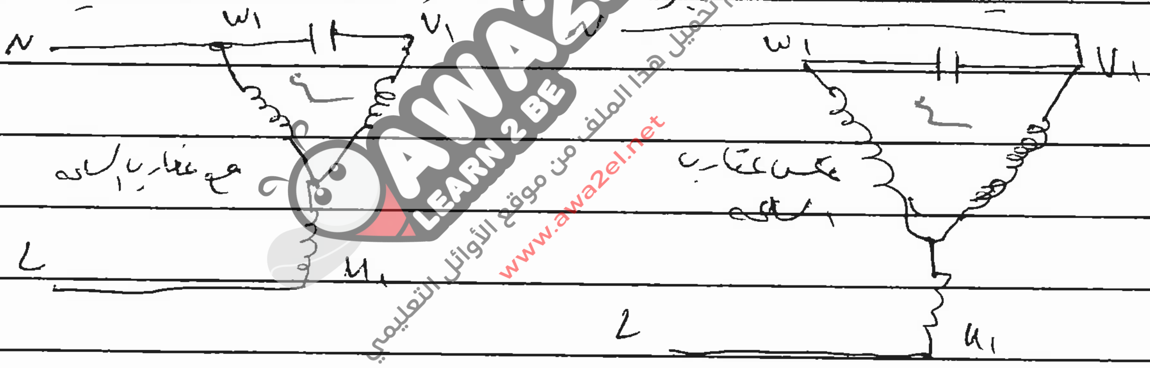
٢٨ يمكن عكس اتجاه دوران هذا المحرك باستخدام مفتاح كهربائي يشبه المفتاح التبادلي الذي يعمل على تبديل توصيل الرأس مع الجهة الاولى او الثانية للملفات



اذا حكم الطرف اتجاه الدوران
العلوي مع [illegible]
بينما الملفات = لبدء او مهمته ملفات التشغيل

الفرع ب (ثمان علامات)

٩٧ يمكن تحويل محرك ثلاثي الطور الى محرك احادي الطور بربط مكثف بين طرفين من الملفات وتوصيل والطرف الثالث لطرف ثاني



الفرع ج (ثمان علامات)

٢٦ - وجود قصر في ملفات المحرك - تماس ملفات المحرك مع الارض

- دارة قصر بين ملفات بدء التشغيل والتشغيل - وجود تآكل في كراسي المحور

- زيادة الحمل

الفرع د (ثلاث علامات)

٩٩ من الاستخدام - المصاعد والروافع

- الخلاطات

- الات صقل الورق

AWA2EL LEARN 2 BE تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	اجابة السؤال الرابع
	الفرع أ (ست علامات)
١٠١	٣ ١- التحكم بالسرعة بواسطة التحكم في التردد
	٣ ٢- التحكم بالعزم بواسطة التحكم بعدد الاقطاب
	الفرع ب (ثمانية علامات)
٢٠١	١ ١- فتح في دارة ملفات التوازي / ١ وصل الملفات بطريقة صحيحة
	١ ٢- دوران المتوالي من غير حمل / ١ حمل قبل التشغيل
	١ ٣- قصر في ملفات المجال / ١ تبديل الملفات
	١ ٤- تلامس بين الملفات وجسم المحرك / ١ فصل التلامس او تبديل الملفات
	الفرع ج (خمس علامات)
١٧٥	٥ - تستخدم في المجالات التي تتطلب سرعة ثابتة مع تغير الحمل والآلات ذات العزم الثقيل
	الفرع د (ست علامات)
١٦٥	٣ ١- الجيل ١. مجموعة من القطع التي يتم عزلها عن بعضها بطبقة من الميكا وترتبط نهايات ملفات المنتج
١٤٧	٣ ٢- المفاتيح المستديرة او المغناطيسية المشتقة من الكهربائية حول مجالات مغناطيسية في القلب الحديدي تتناسب مع حركة المنتج ومربع كثافة الفيض المغناطيسي.