تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة / الكهرباء
الفرع: الصناعي
اسم الطالب:

رقم المبحث: 316

مدة الامتحان: د ٠٠ س ٢
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٢١/١/٤
رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا بأن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٥).

١- يتم تشكيل القلب المعدني للعضو الساكن من رقائق فولاذية مطلية بطبقة من الورنيش العازل **لا يتجاوز** سُمكها:

أ) (٠,٢ – ٠,٥) مم ب) (٠,٦ –٠,٨) مم ج) (٠,٩ – ٠,١٢) مم د) (٠,١٣ – ٠,١٥) مم

٢- تتكون محركات التيار المتناوب أحادي الطور على نحو عام على اختلاف أصنافها من جزأين أساسيين هما:

أ) العضو الساكن وملفات التشغيل ب) ملفات البدء وملفات التشغيل
ج) العضو الساكن وكراسي المحور د) العضو الساكن والعضو الدوار

٣- الخطوة القطبية من القواعد الأساسية لعمليات لف محركات التيار المتناوب أحادي الطور هي:

أ) عدد المجاري في المحرك التي يتشكل منها القطب ب) المسافة بين بداية المجموعة ونهايتها
ج) المسافة بين بداية المجموعة الأولى والمجموعة الثانية د) الزاوية الكهربائية للمجرى

٤- يعمل مفتاح الطرد المركزي في محرك ذي مواسع بدء التشغيل على فصل ملفات بدء التشغيل والمواسع عند وصول السرعة إلى:

أ) (٢٥%) من السرعة الاسمية ب) (١٠٠%) من السرعة الاسمية
ج) (٥٠%) من السرعة الاسمية د) (٧٥%) من السرعة الاسمية

٥- محرك تيار متناوب أحادي الطور عدد الأقطاب فيه (٢) وعدد المجاري (٢٤) وعدد الملفات الكلية (١٢) ، **علمًا أن عدد ملفات التشغيل يساوي ثلثي ملفات المحرك**، فإن عدد ملفات التشغيل/ مجموعة يساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٦- محرك تيار متناوب أحادي الطور عدد الأقطاب فيه (٢) وعدد المجاري (٢٤) وعدد الملفات الكلية (١٢) ، فإن الزاوية الكهربائيه للمجرى بالدرجة الكهربائية تساوي:

أ) (٣٠)° ب) (٢٥)° ج) (٢٠)° د) (١٥)°

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الصفحة الثانية

٧- يحتوي العضو الساكن في المحرك الحثي ذي القفص السنجابي ثلاثي الطور على ثلاث مجموعات من الملفات مزاحة بعضها عن بعض بزاوية تساوي:

أ) (٣٠)° ب) (٦٠)° ج) (٩٠)° د) (١٢٠)°

٨- من مزايا المحركات الحثية ذات القفص السنجابي:

أ) سرعة المحرك غير ثابتة وتتغير حسب الحمل ب) تيار البدء عالٍ والعزم الناتج ضعيف

ج) صعوبة التحكم بالسرعة د) عدم احتوائه على فرش كربونية

٩- يتم عكس دوران محرك ثلاثي الطور بتبديل:

أ) توصيل المحرك ستار/ دلتا ب) ثلاثة أطوار مع أطراف المحرك

ج) توصيل دلتا/ ستار د) وضع أي طورين مع بعضهما عند توصيلهما مع أطراف المحرك

١٠- من مساوئ المحركات الحثية ذات القفص السنجابي:

أ) يصعب التحكم في السرعة ب) عدم احتوائه على فرش كربونية

ج) البساطة في التركيب د) سهوله صيانته

١١- المحرك الذي يعمل بسرعة ثابتة مع ثبات تردد المصدر وبانزلاق يساوي صفرًا هو المحرك:

أ) ذو القفص السنجابي ب) التزامني ج) ذو العضو الملفوف د) ذو القطب المظلل

١٢- محرك كهربائي ثلاثي الطور عدد المجاري فيه (٢٤) مجرى وعدد الأقطاب (٤) ملفوف بطبقة واحدة، علمًا بأن عدد المجموعات يساوي عدد الأقطاب، فإن المسافة بين بدايات الأطوار:

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٢ د) ٥

١٣- محرك كهربائي ثلاثي الطور عدد المجاري فيه (٢٤) مجرى وعدد الأقطاب (٤) ملفوف بطبقة واحدة، علمًا بأن عدد المجموعات يساوي عدد الأقطاب، فإن الخطوة القطبية تساوي:

أ) ٦ ب) ٨ ج) ٩ د) ١٢

١٤- العنصر الذي يحول التيار المتناوب إلى تيار مباشر في آلات التيار المباشر:

أ) العضو الدوار ب) العضو الساكن ج) المبدل د) الفرش الكربونية

١٥- تُستخدم الأقطاب التعويضية في المحرك العام لتقليل:

أ) تيار البدء ب) فولطية الأقطاب ج) سرعة المحرك د) الشرر

١٦- العلاقة بين سرعة المحرك والعزم في محركات التيار المباشر تُسمى بالخاصية:

أ) الكهربائية ب) الميكانيكية ج) الإلكترونية د) الكهروميكانيكية

١٧- يُصنع المحرك العام بقدرات أقل من حصان واحد وعلى نحو عام أقل من ٥٠٠ واط وعزم بدء:

أ) (١-٥) مرات من عزم الحمل الكامل ب) (٢-٦) مرات من عزم الحمل الكامل

ج) (٣-٤) مرات من عزم الحمل الكامل د) (١-٣) مرات من عزم الحمل الكامل

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثالثة

١٨- من أعطال آلات التيار المباشر (زيادة حرارة المحرك في أثناء الدوران) فإن السبب المحتمل هو:

أ) زيادة الحمل ب) زيادة في دائرة ملفات التوازي

ج) خطأ في قيمة فولطية المنتج د) خشونة سطح المبدل

١٩- من أعطال آلات التيار المباشر (الآله تدور، وتُصدر في أثناء ذلك ضجيجًا عاليًا) فإن السبب المحتمل هو:

أ) تآكل كراسي المحور ب) خشونة سطح المبدل ج) وجود قضبان عالية ومنخفضة د) جميع ماذكر

٢٠- المفاقيد الشاردة في آلات التيار المباشر هي مفاقيد متفرقة وتعادل تقريبًا:

أ) ٤% من القدرة الكلية الخارجة للمحرك ب) ١٥% من القدرة الكلية الخارجة للمحرك

ج) ٢٠% من القدرة الكلية الخارجة للمحرك د) ١% من القدرة الكلية الخارجة للمحرك

٢١- يُصنع القلب الحديدي في المحول الكهربائي من صفائح الحديد المغناطيسي التي سمكها:

أ) (٠,٥٥ – ٠,٦٥) مم ب) (٠,٧٠ – ٠,٨٥) مم ج) (٠,٨٦ – ٠,٩٥) مم د) (٠,٣٥ – ٠,٥٠) مم

٢٢- يعتمد مبدأ عمل المحول الكهربائي على نظرية:

أ) الحث المتبادل ب) الحث الذاتي ج) اليد اليمنى د) اليد اليسرى

٢٣- يُطلق على مقرر المحول في المحولات الكهربائي اسم:

أ) القدرة الاسمية ب) القدرة الظاهرة ج) القدرة التحويلية د) معامل القدرة

٢٤- عدد الملفات في المحولات الذاتية التي تتكون من ملفات معزوله كهربائيًا:

أ) ملف ب) ملفان ج) ثلاثة ملفات د) أربعة ملفات

٢٥- من أقسام محولات القياس محولات الفولطية وتعمل على وصل الملف:

أ) الثانوي بمصدر الفولطية المنخفضة ب) الابتدائي بمصدر الفولطية المنخفضة

ج) الابتدائي بمصدر الفولطية العالية د) الثانوي بمصدر الفولطية العالية

٢٦- من أنواع محولات التيار محول التيار ذو الحلقة النافذة ويتكون هذا المحول من:

أ) حلقتين تركب عليها ملفات الملف الثانوي ب) حلقتين تركب عليها ملفات الملف الابتدائي

ج) حلقة مغناطيسية تركب عليها ملفات الملف الثانوي د) حلقة تركب عليها ملفات الملف الابتدائي

٢٧- يُقاس مقرر المحول الكهربائي بوحدة:

أ) KW ب) KVA ج) A د) KΩ

٢٨- المحولات الكهربائية المستخدمة في آلات اللحام الكهربائي هي من نوع :

أ) خافضة للفولطية ب) رافعة للفولطية ج) خافضة للتيار د) رافعة للتيار

٢٩- يتكون مجس الازدواج الحراري في دارات التحكم والحماية من:

أ) معدن يختلف في معامل التمدد الطولي ب) معدنين يتشابهان في معامل التمدد الطولي

ج) معدنين يختلفات في معامل التمدد الطولي د) ثلاثة معادن مختلفة في معامل التمدد الطولي

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الرابعة

٣٠- يعمل المجس الحساس بالضغط في دارات التحكم والحماية على:

أ) التحكم في ضغط مستوى سائل ما.

ب) استشعار مرور السوائل فيسمح بسريان السائل إلى مسار معين.

ج) تحويل مقدار الضغط إلى إشارة كهربائية بالملي أمبير.

د) الكشف في الحارقات والأعمال الصناعية المختلفة.

٣١- من المتطلبات الأساسية لأنظمة الحماية، الحساسية وهي قدرتها على:

أ) الحماية على اكتشاف أعطال بعينها ب) استعادة خصائصه الكهربائية

ج) الحماية على التمييز بين العطل في المنطقة د) الحماية على استشعار أقل قيمة ممكنة للمتغير المحكوم

٣٢- يستخدم مجس (PTC) في دارات المحركات الكهربائية لحمايتها من:

أ) زيادة الحرارة ب) زنق العضو الدوار ج) زيادة التيار د) فصل أحد الأطوار

٣٣- تستشعر المجسات الاقترابية الحثية (أحد أنواع المفاتيح الحدية):

أ) البلاستك ب) الكرتون ج) الأجزاء الحديدية د) الأشعه تحت الحمراء

٣٤- يحتوي المؤقت في المفاتيح التلامسية على:

أ) ملفين وملامسات مفتوحه فقط ب) ملفين وملامسات مغلقة فقط

ج) ملفين وملامسات مفتوحه وأخرى مغلقة د) ملف وملامسات مفتوحة وأخرى مغلقة

٣٥- الاختلاف الوحيد بيت المفاتيح الحدية والمفاتيح العادية هو:

أ) زيادة التيار ب) زيادة الحجم ج) شكل رأس المفتاح د) الرأس (العمر) التشغيلي للمفتاح

٣٦- يعمل القاطع المغناطيسي على حماية الدارة من:

أ) زيادة الحمل ب) تيارات القصر ج) التسرب الأرضي د) فصل أحد الأطوار

٣٧- من أعطال دارات التحكم الكهربائي (فتح الملامسات عند رفع الضغط عن ضاغط التشغيل) فإن السبب المحتمل:

أ) حدوث قصر في الملف ب) وجود فك في التوصيلات ج) انخفاض الفولطية د) زيادة الحمل

٣٨- تُسمى ملفات المحرك ذات الأطوار القابلة للتحويل في تطبيقات المفاتيح التلامسية بملفات:

أ) التوالي ب) التوازي ج) دالندر د) المركب

٣٩- في الكبح الكهروميكانيكي يُستخدم نابض قوي يتم التأثير فيه بواسطة:

أ) ملف كهرميكانيكي ب) مقاومة ج) محرك الخطوة د) مقاومة متغيرة

٤٠- المؤقت الخاص بدارة (النجمة/المثلث) تكون المدة الزمنية المناسبة بين فصل النجمة ووصل المثلث تتراوح بين:

أ) (٥٠) ملي ثانية و (٩٠) ملي ثانية ب) (٤٠) ملي ثانية و(٦٠) ملي ثانية

ج) (٣٠) ملي ثانية و (٦٠) ملي ثانية د) (٦٠) ملي ثانية و(٥٠) ملي ثانية

يتبع الصفحة الخامسة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الخامسة

- **ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (X) أمام العبارة الخاطئة، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تُشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (الدائرة ذات الرمز (أ) للتعبير عن الصواب والدائرة (ب) للتعبير عن الخطأ):**

٤١- ( ) يتكون محرك الطور المشطور من مجموعتين من الملفات.

٤٢- ( ) توصل أحيانًا مقاومة على التوازي مع ملف بدء التشغيل لزيادة الزاوية ما بين تياري بدء التشغيل والتشغيل.

٤٣- ( ) يتم توصيل مواسع ($5\mu F$) لكل حصان ميكانيكي عند عمل المحرك ثلاثي الطور على (٢٢٠) فولط طور واحد.

٤٤- ( ) يُستخدم المحرك التزامني للسرعات المنخفضة والقدرات العالية.

٤٥- ( ) توصل في اللف التموجي نهايتا الملف مع قطعتي نحاس متباعدين في المبدل.

٤٦- ( ) يتناسب الفيض المغناطيسي في محرك التوالي عكسيًا مع التيار.

٤٧- ( ) من أنواع المحركات العامة محرك من غير أقطاب تعويض.

٤٨- ( ) تُعرّف كفاءة المحول بأنها نسبة القدرة الفعّالة الخارجة من المحول إلى القدرة الداخلة فيه.

٤٩- ( ) المفاقيد الثابتة أو الحديدية في المحولات الكهربائية هي مفاقيد تعتمد قيمتها على مربع تيار الحمل.

٥٠- ( ) توصل ضواغط التشغيل في المفاتيح التلامسية بعضها ببعض على التوالي.

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net