

(٩٨١)

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٣ / ٢٠١٢ م

المادة : مشروع كاب (تحريري)
الزمن : ساعه واحدة

دور : عاشر - ١٣ -
التخصص : تك المعدات الزراعية - تك اللحام - م.سيارات
تبريد - تشغيل - تشكيل - الكترونيات السيارات -

تك العماره - تطبيقات الحاسوب - ديكور
نظام : حديث (بـ عـاشر مـلـوة سـعـ وـرقـات) الـدرجـه : ٥ درـجـه

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

(ملاحظة : بعض أسئلة الإختيارات المتعددة يمكن تحديد أكثر من إختيار صحيح لها)

السؤال الأول (الدرجة المحددة للسؤال ١٠ درجات : درجتان لكل فقرة) :

(صنف العناصر التالية ذات الخصائص المشابهة في مجموعتين)

المجموعة الثانية (ريادي)	المجموعة الأولى (غير رياضي)

١. عامل
٢. مبادر (صاحب مشروع)
٣. غير مبادر
٤. مراقب
٥. مدير
٦. قائد
- ٧.تابع
٨. صاحب العمل

(ما هي نقاط القوة التي تتمتع بها المؤسسات/المشروعات الصغيرة الحجم ؟)

١. المصادر المالية
٢. المرونة
٣. السرعة في اتخاذ القرارات
٤. حواجز أكبر

(ما هي الصفات المميزة للرجال والنساء الذين يقدمون على إنشاء مشروعات جديدة ؟)

١. الرغبة في كسب الكثير من المال
٢. الاستعداد والانتباه للقيام بعمل ما استجابة لأى مستجدات أو أوضاع طارئة
٣. القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات
٤. القدرة على القيام بعدة أعمال في الوقت ذاته

(كيف يمكن الحد من مخاطر فشل مشروع ما ؟)

١. التعليم
٢. الخبرة
٣. التحكيم الجيد
٤. إتباع معلومات غير دقيقة

(الرجاء ترتيب الخطوات الواجب اتخاذها في عملية صنع القرار :

- ١- اختيار الحل الأفضل
- ٢- التأكد من الحل الصحيح
- ٣- تطبيق الحل
- ٤- تحديد المشكلة الرئيسية
- ٥- تقييم الحلول الممكنة
- ٦- تحديد الأسباب الرئيسية للمشكلة

--	--	--	--	--	--	--

السؤال الثاني (الدرجة المحددة للسؤال ١٠ درجات : درجتان لكل فقرة) :

- ١) ما هي الوضعية الشخصية أو الحالة الاجتماعية التي تدفع بعض الأفراد ليتخذ قراراً ببدء مشروع خاص ؟
١. أحد الأعمام أو الأخوال أو المعارف يملك ويدير عملاً خاصاً به
 ٢. الوالدان يعملان في دوائر حكومية
 ٣. ترك المدرسة في بدايات المرحلة الثانوية
 ٤. امتلاك المهارة للعمل في مؤسسة صغيرة ناجحة

٢) لأى من المشاريع التالية يعتبر موقع المشروع ذو أهمية كبيرة :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| ٣- متجر للمفروشات | ٢- مكان لغسل الثياب |
| ٥ - مشروع للبيع بالجملة | ٤- محطة وقود |

٣) أي من الدفعات الآتية يجب أن تغطي من رأس المال المستثمر :

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| ١. شراء الآلات | ٣- الاستشارة لدراسة الاستثمار |
| ٢. شراء المواد الأولية | ٤- رواتب الموظفين لشهر الأول |

٤) رتب الخطوات التالية للوصول إلى الإجراءات التي يجب اتباعها لتحليل حالة المخاطرة:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| ١- تحطيط وتنفيذ البديل | ٢- تخفيض المخاطرة |
| ٤- تحديد الأهداف | ٦- توضيح البدائل |
| ٣- جمع المعلومات | ٥- تقييم المخاطرة |

--	--	--	--	--	--

٥) ما هي أهم مكونات أي مشروع

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| ١- الأبنية | ٢- الموظفين |
| ٣- المعدات والأجهزة | ٤- كمية البضائع المخزنة |

السؤال الثالث (الدرجة المحددة للسؤال ١٠ درجات : درجتان لكل فقرة) :**١) رتب العناصر التالية المتعلقة بأصحاب المشروعات (المبادرين) ترتيباً صحيحاً:**

١. تحديد عمل يمكن القيام به والاستفادة منه
٢. الحصول على مكافآت
٣. مراقبة البيئة
٤. تنفيذ فكرة العمل عند الاستعداد لذلك

٥. جمع كل الأساليب والأدوات المادية والنفسية الالزمة لإنجاز العمل

--	--	--	--	--

٢) متى يفشل المشروع؟

١. عندما يصل إلى مرحلة يعجز فيها عن إقناع عدد كافٍ من الزبائن بمنتجاته/خدماته
٢. عندما يدار من قبل أشخاص ليس لديهم الإلمام الكافي بالاقتصاد
٣. عندما لا يحتل المشروع المرتبة الأولى في السوق
٤. عندما لا يكون قادراً على المنافسة بشكل ناجح

(٩٨١)

٣) في اقتصاد السوق، من الذي يجب على الأسئلة التالية: المنتج الذي يجب إنتاجه؟ الزبائن الذين سيشترون المنتج، كيفية إتمام عملية الإنتاج؟

- ١- الموظف
- ٢- الدولة
- ٣- الزبائن
- ٤- صاحب المشروع
- Entrepreneurs

٤) فيما يلى بعض الأمثلة التي تتعلق بالأسباب التي تدعو للتوجه إلى العمل بأجر (لدى الغير/وظيفة) أو لإنشاء مشروع صغير. صنف الأمثلة الواردة أدناه إلى الفئات التالية أسباب عملية، وأسباب شخصية غير واضحة.

أسباب شخصية غير واضحة	أسباب عملية

١. التوقف عن تلقى الأوامر ليصبح الشخص غنياً
٢. الحصول على دخل إضافي عند التقاعد
٣. المرونة في ساعات العمل
٤. التخلص من الشعور بالملل
٥. الذهاب للعمل في مكان آخر

٥) من الضروري أن يتمتع الريادي Entrepreneur بالقدرة على إدارة وقته بشكل جيد ومن أجل القيام بذلك بشكل فعال يجب عليه:

١. التخطيط لليوم عمل
٢. وضع أهداف محددة
٣. العمل في حدود الوقت المحدد

السؤال الرابع (الدرجة المحددة للسؤال ١٠ درجات : درجتان لكل فقرة) :

١) أي من الدفعات الآتية يجب أن تغطي من رأس المال العامل؟

- ١- الإعلان عن افتتاح المشروع
- ٢- تسجيل المشروع
- ٣- شراء المواد الأولية
- ٤- توصيل الطاقة اللازمة للمشروع

٢) لماذا تساهم ريادة الأعمال / المشروعات الصغيرة في تقدم الأفراد والمجتمع بشكل عام؟

- ١- رواد الأعمال يساهمون في تقدم التكنولوجيا
- ٢- رواد الأعمال يخلقون وظائف لأنفسهم وللآخرين
- ٣- رواد الأعمال يزيديون قيمة الموارد المحلية
- ٤- ريادة الأعمال تزيد من تكوين رأس المال والاستثمارات

٣) ما هي الأجزاء القانونية التي تدفع لاتخاذ القرار بتأسيس العمل الخاص؟

- ١- إعفاء الاستثمارات التي تزيد عن مليون جنيه من الضرائب لفترة محددة
- ٢- وجد تمويل ثابت ومضمون
- ٣- إجراءات بسيطة لتسجيل المشروع
- ٤- تخفيض ضريبة الدخل، عندما يوفر المشروع المؤسس

٤) من سلبيات الكفالة الذاتي:

- ١- دخل أعلى وربح أكبر
- ٢- استهلاك الكثير من وقتك
- ٣- دخل غير ثابت
- ٤- احتمال خسارة رأس المال المستثمر

(٩٨١)

٥) يمكن النظر لعملية بيع منتج وكانتها مجموعة من الخطوات وكل خطوة تتطلب مستوى أعلى من التواصل،
رتب النقاط الواردة أدناه بالترتيب الصحيح مع وضع الرقم المناسب في الخانة المرافقة له

خطوة ٤	خطوة ٣	خطوة ٢	خطوة ١

١. تحديد سبب اختيار الزبون المحتمل
٢. شرح المنتج أو الخدمة المراد بيعها
٣. إظهار مدى استفادة الزبون المحتمل من المنتج أو الخدمة لدى شرائه
٤. مقابلة الزبون المحتمل وتعريفه بنفسك وبشركتك

السؤال الخامس (الدرجة المحددة للسؤال ١٠ درجات : درجتان لكل فقرة) :

١) التفويض هو

١. تخلى المدير / القائد عن بعض المهام لمروءوسيه .
٢. تخلى المدير / القائد عن كل المهام لمروءوسيه .
٣. تخلى المدير / القائد عن خطأ العمل للمؤسسة

٢) الموارد الاقتصادية Economic Resources تشمل :

١. المهارات
٢. المال
٣. المعرفة
- ٤- التجهيزات

٣) أنواع المشروعات الصغيرة من حيث الحجم

١. مشروعات صغيرة - مشروعات صغيرة جداً - مشروعات متناهية الصغر
٢. مشروعات إنتاجية - مشروعات خدمية - مشروعات تجارية .

٤) ما هو أساس النظام الاقتصادي الحر؟

- ١ - أسعار ثابتة
- ٢ - أسواق محلية محدودة
- ٣- المنافسة
- ٤ - الإنتاج طبقاً لخطة موضوعة من قبل الدولة

٥) المستشفى الخاص الذي تعود ملكيته لأشخاص معينين و يقدم خدماته للأشخاص الذين يدفعون له المال،

يعتبر

- ١ - مشروع بمفهومه الشامل والمحدود
- ٢ - مشروع بمفهومه الشامل فقط
- ٣ - مشروع بمفهومه المحدود فقط

مع اطيب الأمنيات بالنجاح ،،

(٧٢٠)

المادة : تكنولوجيا ورش الات
الزمن : ساعتان
الدرجة : 60 درجة

وزارة التعليم العالي
امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية و ترميم الآثار
الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2013/2014
الدور: الاول سبتمبر ٢٠١٤
تخصص : آلات كهربائية
نظام : حديث

أجب عن اربعة (4) اسئلة فقط من الأسئلة الآتية :

السؤال الاول : (15 درجة)

- أ. تكلم باختصار عن مكونات منظومة القوى الكهربائية مع تدعيم اجابتك بالرسم إن أمكن؟
 ب. اشرح باختصار طريقة تشغيل دوائر الاتصال الداخلي (الانتركم) مدعماً اجابتك بالرسم إن أمكن؟
 ت. اذكر مع الرسم مكونات دائرة القوى و دائرة التحكم لدائرة يستخدم فيها عدد 2 محرك احادي الوجه يعملان ذاتياً كطلمبات أعمق؟
 (5 درجات)

السؤال الثاني : (15 درجة)

- أ. اشرح كيفية تركيب المواسير الصلب غير المعزوله تحت الأرضيات ؟
 ب. اذكر انواع الصناديق المستخدمة في نظم التركيبات الكهربائية مع شرح اثنين منها باختصار ؟
 ت. ارسم دائرة بسيطة لأحد أنظمة الإنذار من السرقة مع شرح نظرية عملها ؟
 (5 درجات)
 (5 درجات)
 (5 درجات)

السؤال الثالث : (15 درجة)

(درجة واحدة لكل جملة)

- أ. ضع علامه صح او خطاء امام العبارات الآتية :
 1- تركب لوحات التوزيع بشكل مباشر على الأرض دون الحاجه لقاعده خرسانيه
 2- يمكن توصيل اكثـر من موصل في كل طرف نهايه داخل اللوحات
 3- يثبت على الوجه الداخلي لباب لوحه التوزيع رسمـاً بيـن اطراف التوصـيل و توزيع الدوائر الكهربـائيـه
 4- يجب توصيل مصدر التـغـذـيـه بالجزء المتحرك من مفتاح السـكـينـه
 5- يلزم وجود قضيب خاص للتـأـريـض داخل لوحات التـوزـيع
 بـ ما هو نوع مخطط التقنية المستخدم في توزيع الطاقة الكهربـائيـه داخل المصانـع و الورش مع رسم مخطط يوضح مثل لتوـزـيعـ الطـاقـهـ الكـهـربـائـيـهـ داخلـ المـصـانـعـ ؟
 تـ اذكر انواع اساليـبـ الاـضاـءـهـ الخـمـسـ المستـخـدمـهـ عـنـدـماـ يـكـونـ مـسـتـوـيـ الـعـلـمـ اـفـقـيـاـ معـ شـرـحـ اـثـنـيـنـ مـنـهـماـ ؟
 (5 درجات)
 (5 درجات)

السؤال الرابع : (15 درجة)

- أ. اذكر تقسيم الاجهزـهـ الكـهـربـائـيـهـ تـبعـاـ لـنـوعـيـهـ الحـمـاـيـهـ ضدـ الانـفـجـارـ معـ شـرـحـ نـوعـانـ مـنـهـماـ ؟
 بـ تـكـلـمـ عـنـ اـهـمـ الخـطـوـاتـ الـاـوـلـيـهـ التـيـ يـقـومـ بـهـاـ الـفـنـيـهـ قـبـلـ وضعـ مـوـاسـيـرـ التـرـكـيـبـاتـ الـكـهـربـائـيـهـ وـ ذـكـرـ قـبـلـ صـبـ الخـرـسانـهـ بـالـاسـقـفـ ؟
 تـ اـكـمـلـ الجـمـلـ الـاـتـيـهـ بـمـاـ هـوـ مـنـاسـبـ
 1- يمكن تقسيم انظمه الإنذار من السرقة الى : انظمـهـ إنـذـارـ، انظمـهـ إنـذـارـ
 2- تكون اطراف المـواـسـيـرـ مـرـتفـعـهـ عـنـ اـرـضـيـهـ غـرـفـ التـقـنـيـشـ بـمـقـدـارـ، عـلـىـ اـقـلـ
 3- المـنـطـقـهـ هيـ المـنـطـقـهـ التـيـ يـتـواـجـدـ فـيـهاـ الغـازـاتـ القـابـلـهـ لـلـانـفـجـارـ لـمـدـ طـوـيـلـهـ
 4- تتـكـوـنـ مـنـ اـنـبـوـبـهـ زـجاـجـيـهـ بـداـخـلـهاـ رـيشـهـ مـنـ المـعـدنـ
 5- يـتـمـ تحـديـدـ قـيـمـهـ فـيـ دـوـاـرـ القـوـيـ طـبـقاـ لـقـيـمـهـ الـمـارـ فـيـ الـمـحـرـكـ
 (5 درجات)
 (5 درجات)
 (5 درجات)

السؤال الخامس : (15 درجة)

- أ. ما هي اهم القواعد التي يجب اتباعها عند تركيب لوحات التوزيع ؟
 بـ ارسم دائرة الخطـيـهـ لـلـوـحـهـ تـوزـيعـ القـوـيـ طـقـيـهـ خـاصـهـ بـالـمـصـنـعـ وـ تـحـتـويـ عـلـىـ خـلـيـهـ دـخـولـ وـ اـهـدـهـ وـ عـدـدـ 2ـ خـلـيـهـ خـروـجـ
 تـ تـعـذـيـ كلـ خـلـيـهـ مـنـهـمـ أـرـبـعـهـ اـحـمـالـ مـخـتـلـفـهـ دـاخـلـ الـمـصـنـعـ ؟
 تـ تـحـمـيـ الـآـمـاكـنـ الـدـرـاسـيـهـ الـفـنـيـهـ عـلـىـ اـمـاكـنـ مـخـتـلـفـهـ لـلـتـعـلـمـ مـثـلـ (ـ الـوـرـشـ - صـالـاتـ الرـسـمـ - قـاعـاتـ الـدـرـاسـهـ)
 ذـكـرـ نـظـمـ الـإـضـاءـهـ الـمـنـاسـبـهـ لـكـلـ مـكـانـ مـعـ ذـكـرـ سـبـبـ الـاخـتـيـارـ ؟
 (5 درجات)
 (5 درجات)

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،،،،

انتهت الامتحان

تخصص : آلات كهربائية
 المادة : تكنولوجيا ورش آلات
 الزمن : ساعتان
 الدرجة : ٦٠ درجة

وزارة التعليم العالي
 امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
 الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٤ - ٢٠١٥
 دور : سبتمبر ٢٠١٥
 نظام : حديث

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي : كل سؤال (٢٠ درجة)

السؤال الأول :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم مكونات وطريقة تشغيل دائرة القوى والتحكم لعدد ٢ محرك أحادى الوجه يعملان ذاتياً كطلبات أعمق.
 (ب) أذكر ما هي خطوات سحب الأسلال داخل المواسير الكهربائية باستخدام السوستة.

السؤال الثاني :-

- (أ) أذكر مع الرسم مكونات وكيفية عمل نظام الإنذار ضد السرقة الكهرومغناطيسى.
 (ب) تكلم باختصار عن أربعة فقط من الصناديق المستخدمة في نظم التركيبات الكهربائية.

السؤال الثالث :-

- (أ) أذكر مع الشرح خمسة فقط من المتطلبات الأساسية للأمان عند عمل تركيبات كهربائية بالمباني والمنشآت.
 (ب) ما هو نوع مخطط التغذية المستخدم في توزيع الطاقة الكهربائية داخل المصانع و الورش مع ذكر أهم مميزاته مستعيناً بالرسم التخطيطي الذي يوضح أهم مكوناته الأساسية؟

السؤال الرابع :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم التخطيطي التقسيم العام الذي يوضح أهم المكونات الرئيسية لمنظومة القوى.
 (ب) ما هي أنواع أساليب الإضاءة الخمس المستخدمة عندما يكون المستوى الذي يتم فوقه العمل أفقياً؟

انتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

تخصص : آلات كهربائية
 المادة : تكنولوجيا ورش آلات
 الزمن : ساعتان
 الدرجة : ٦٠ درجة

وزارة التعليم العالي
 امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
 الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٤ - ٢٠١٥
 دور : سبتمبر ٢٠١٥
 نظام : حديث

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي : كل سؤال (٢٠ درجة)

السؤال الأول :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم مكونات وطريقة تشغيل دائرة القوى والتحكم لعدد ٢ محرك أحادى الوجه يعملن ذاتياً كطلبات أعمق.
 (ب) أذكر ما هي خطوات سحب الأسلك داخل المواسير الكهربائية باستخدام السوستة.

السؤال الثاني :-

- (أ) أذكر مع الرسم مكونات وكيفية عمل نظام الإنذار ضد السرقة الكهرومغناطيسي.
 (ب) تكلم باختصار عن أربعة فقط من الصناديق المستخدمة في نظم التراكيب الكهربائية.

السؤال الثالث :-

- (أ) أذكر مع الشرح خمسة فقط من المتطلبات الأساسية للأمان عند عمل تركيبات كهربائية بالمباني والمنشآت.
 (ب) ما هو نوع مخطط التغذية المستخدم في توزيع الطاقة الكهربائية داخل المصانع و الورش مع ذكر أهم مميزاته مستعيناً بالرسم التخطيطي الذي يوضح أهم مكوناته الأساسية؟

السؤال الرابع :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم التخطيطي التقسيم العام الذي يوضح أهم المكونات الرئيسية لمنظومة القوى.
 (ب) ما هي أنواع أساليب الإضاءة الخمس المستخدمة عندما يكون المستوى الذي يتم فوقه العمل أعلى؟

انتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية و ترميم الاثار

الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2013 / 2014

الدور : الاول سبتمبر ٢٠١٤

تخصص : آلات كهربائية

نظام : حديث

المادة : آلات كهربائية متقدمة

الزمن : ساعتان

الدرجة : 90 درجة

اجب عن (ثلاثة اسئلته فقط) مما يلى :- (30 درجة لكل سؤال - توزع بالتساوي 10 درجات على كل جزء)

السؤال الاول :- (30 درجة)

(10 درجات)

أ. اشرح مع الرسم العلاقة بين العزم و الإنزلاق للمحرك التأثيري ثلاثي الأوجه عن الحركة؟

(10 درجات)

ب. اشرح مع الرسم الدائرة المكافئة للمحرك الاستنتاجي ثلاثي الأوجه؟

ج- محرك تأثيري ثلاثي الوجه 400 فولت - 60 ذ/ث ، 6 قطب يدور بسرعة 1140 لفة/د دخله 40 ك وات عند معامل قدره 0,8 متأخر وكانت

(10 درجات) مفائق العضو الثابت 1 ك وات و المفائق الاحتاكية والإضافية 2 ك وات احسب :

-1 الإنزلاق .

-2 المفائق النحاسية للعضو الدائر .

-3 القدرة الميكانيكية

-4 الكفاءة

السؤال الثاني :- (30 درجة)

(10 درجات)

أ. اذكر طرق بدء الحركة للمotor الاستنتاجي ثلاثي الوجه ذو القفص السننجابي مع شرح احداثها مع الرسم؟

(10 درجات)

ب. اشرح موضحا بالرسم تركيب ونظرية عمل المحرك التأثيري احادي الوجه ذو الوجه المنفصل ؟

ج- محرك استنتاجي 3 اوجه ، 50 ذ/ث عضوه الدائر موصل نجمة وق . د . كامستتجه بين حلقات الانزلاق لكل وجه 100 فولت عند السكون

و مقاومة العضو الدائر 1 او姆 و ممانعة العضو الدائر 4 او姆 للوجه الواحد.

(10 درجات)

احسب تيار العضو الدائر و معامل القدرة في الحالات التالية :

1- حلقات الانزلاق موصلة بمقاومة متغيرة 3 او姆 لكل وجه .

2- عند الدوران بانزلاق 0,4

السؤال الثالث :- (30 درجة)

أ. اشرح الطريقة المعملية لتحديد المفأعله المتزامنة (X) لمولد التيار المتغير مع الرسم؟ (10 درجات)

(10 درجات)

ب- اذكر مميزات و عيوب المحرك التوافقي؟

ج- مولد متزامن 3 اوجه موصل نجمة قدرته 1600 ك فولت امبير ، 13500 فولت مقاومة عضو الاتاج 1,5 او姆 و المفأعله المتزامنة 3 او姆

كل وجه . احسب النسبة المئوية للتنظيم لحمل 1280 ك وات عند معامل قدرة 0,8 متأخر ؟ (10 درجات)

السؤال الرابع :- (30 درجة)

(10 درجات)

أ- تكلم عن محرك الخطوه مع ذكر استخدامه و أنواعه ؟

(10 درجات)

ب- اذكر طرق بدء حركة المحرك التوافقي للوصول الى سرعة التزامن ؟

ج- مولد متزامن 3 اوجه موصله نجمة له 6 اقطاب 50 ذ/ث يحتوى منتجه على 12 مجرى لكل قطب وبكل مجرى 3 موصلات فإذا كانت خطوة

الملف 83% من الخطوة القطبية وكان الفيصل المغناطيسي لكل قطب 0,05 احسب ق . د . ك المستتجه للوجه و الخط ؟ (10 درجات)

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،
(انتهت الأسئلة)

المادة : آلات كهربائية ٢
الزمن : ٣ ساعات
الدرجة : ١٠٠ درجة

(أجب عن خمسة أسئلة)

السؤال الأول : - (٢٠ درجة)

- أ - أشرح موضعاً اجابتكم بالرسم ترکیب ونظریة عمل واستخدام المحرك التائیری ذو الوجه المشطور ؟
 ب - مولد تيار متغير ثلاثي الأوجه موصى دلتا (٥٠) ذ/ث (٦) أقطاب خطوة الملف (١٦٠) درجة كهربائية .
 يحتوى على (١٢) مجرى لكل قطب وبكل مجرى (٤) موصلات والقوة الدافعة الكهربائية للملف الواحد (١٢) فولت . احسب :

١ - القوة الدافعة الكهربائية للوجه والخط . ٢ - سرعة دوران المولد .

السؤال الثاني : - (٢٠ درجة)

- أ - كيف يمكن الحصول على ممانعة التزامن معملياً لمولد التيار المتغير ؟
 ب - محرك استنتاجي ثلاثي الأوجه موصى نجمة (٣٨٠) فولت . اجريت عليه تجربتي للأحمل والقصر وكانت النتائج كالتالي : تجربة للأحمل : ٣٨٠ فولت ١٥٠٠ وات ١٠ أمبير .
 تجربة القصر : ٥ فولت ٢٠٠ وات ٤٠ أمبير .

احسب : مكونات الدائرة المكافئة مع وضع القيم على الرسم ؟

السؤال الثالث : - (٢٠ درجة)

- أ - استنتاج رياضياً شرط الحصول على اقصى عزم للمotor الاستنتاجي ثلاثي الأوجه ؟
 ب - مولد تيار متعدد ثلاثي الأوجه موصى نجمة (٤٤٠) ك . ف . أ (٤٤٠) فولت مقاومة عضو الاستنتاج (٣٠٠،٣) أوم وعند تيار تغذية (١٢) أمبير كان جهد الدائرة المفتوحة (٣٨٠) فولت وتيار القصر (١٢٠) أمبير .
 احسب :-
 ١ - القوة الدافعة الكهربائية عند معامل قدرة (٨،٠) متقدم مع رسم بيان المتجهات في هذه الحالة .
 ٢ - النسبة المئوية للتنظيم في الجهد عند معامل قدرة الوحدة .

السؤال الرابع : - (٢٠ درجة)

- أ - تكلم عن المحرك المترادم من حيث (خطوات تشغيله - مميزاته - عيوبه) ؟
 ب - محرك استنتاجي ثلاثي الأوجه (٦) أقطاب (٥٠) ذ/ث والإزلاق عند الحمل الكامل (٥٪) والعزم المستفاد (١٥٠) نيوتن متر والمفائد الإحتكاكية والإضافية (٣٠٠) وات . ومفائد العضو الثابت (١٢٠) وات . احسب :
 ١ - الخرج بالحصان . ٢ - المفائد النحاسية للعضو الدائر . ٣ - العزم الميكانيكي . ٤ - الكفاءة .

السؤال الخامس : - (٢٠ درجة)

- أ - قارن بين : ١ - العضو الدائر ذو الأقطاب البارزة والعضو الدائر ذو الأقطاب الغاطسة لمولد التيار المتغير ؟
 ٢ - العضو الدائر من نوع القفص السنجابي والعضو الدائر الملفوف للمotor التائيری ثلاثي الأوجه ؟
 ب - مولد تيار متغير ثلاثي الأوجه موصى دلتا (١٦) قطب يدور بسرعة (٣٧٥) لفة / د يحتوى عضو الاستنتاج على (١٢) مجرى لكل قطب وبكل مجرى (٤) موصلات وموصلات الوجه موصولة على التوالى إذا كان الملف يحصر (١٠) مجرى والقوة الدافعة الكهربائية للخط (١٨٠٠) فولت .
 احسب : ١ - التردد . ٢ - الفيض المغناطيسي لكل قطب .

السؤال السادس : - (٢٠ درجة)

- أ - أشرح موضعاً اجابتكم بالرسم طرفيتين لتنظيم سرعة المحرك الاستنتاجي ثلاثي الأوجه ؟
 ب - محرك استنتاجي ثلاثي الأوجه توصيلة النجمة (٤) أقطاب (٥٠) ذ/ث (٢٢٠) فولت للخط ومقاومة العضو الدائر لكل وجه (٢،٠) أوم ومانعة العضو الدائر لكل وجه (٨،٠) أوم ونسبة لفات العضو الثابت إلى الدائر (٥١) والإزلاق عند الحمل الكامل (٥٪) احسب :
 ١ - التيار ومعامل القراءة للعضو الدائر . ٢ - العزم الميكانيكي .

المادة: آلات كهربائية متطرفة
الزمن: ساعتان
الدرجة: ٩٠

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يلى (الدرجات موزعة بالتساوي)

السؤال الأول:

(أ) ذكر مميزات وشروط تشغيل المولدات المتزامنة على التوازي .

(ب) محرك تأثيري ثلاثي الأوجه أجريت عليه تجربتي الاحمل والقصر وكانت النتائج كالآتي :-

تجربة الاحمل (400 V & 3 A & 600 W)

تجربة القصر (200 V & 12 A & 1660 W)

احسب مكونات الدائرة المكافحة لهذا المحرك إذا كان موصلاً دلتا .

السؤال الثاني:

(أ) إشرح مع التوضيح بالرسم إحدى الطرق المستخدمة لبدء حركة المحركات الاستنتاجية ثلاثية الأوجه .

(ب) مولد متزامن ثلاثي الأوجه (4) أقطاب تردد (50 Hz) ويحتوي منتجه على (12) مجرى بكل قطب وكل مجرى (8) موصلات وخطوة الملف (5/6) من خطوة القطب والفيض المغناطيسي لكل قطب (20 mWb) . احسب قيمة (ق.ع.ك) للوجه والخط إذا كان المولد موصلاً دلتا .

السؤال الثالث:

(أ) ذكر مزايا وعيوب واستخدامات المحركات المتزامنة .

(ب) محرك حتى أحادي الوجه من النوع ذو الوجه المشطور جهده عند بدء الحركة (220 V) وتردد (50 Hz) فإذا كانت معاوقة الملفات الرئيسية والمساعدة هي :

$$Z_m = 2 + j25 \quad \text{and} \quad Z_a = 25 + j2$$

احسب عند بدء الحركة : التيار الكلي ومعامل القدرة والفرق الزمني بين تيار الملفات الرئيسية والمساعدة .

السؤال الرابع:

(أ) إشرح مع التوضيح بالرسم تركيب مولد التاكو مع ذكر استخداماته .

(ب) مولد متزامن ثلاثي الأوجه موصل نجمة قدرته الظاهرية (25 KVA) وجده (400 V) ومقاومة عضو الاستنتاج (0.05 Ω) والمعادلة التزامنية له (1.6 Ω) لكل وجه . احسب النسبة المئوية للتنظيم في الجهد عند الحمل الكامل في الحالات الآتية : (١) معامل قدرة (0.8) متاخرأ (٢) معامل قدرة (0.8) متقدماً (٣) معامل قدرة الوحدة

السؤال الخامس:

(أ) إشرح مع التوضيح بالرسم تركيب ونظرية عمل المحرك الاستنتاجي أحادي الوجه ذو المكثف الدائم .

(ب) محرك استنتاجي ثلاثي الأوجه (4) أقطاب تردد (50 Hz) وقدرته الخارجية (25 Hp) والمقاديد الإحتكاكية (2.5 %) من قدرة الخرج ومعامل الإنزلاق (4%) عند الحمل الكامل احسب المقاديد النحاسية للعضو الدائر ودخل العضو الدائر و العزم المستفاد و العزم الميكانيكي .

مع خالص دعواتنا بالنجاح والتوفيق

(٥٦ -)

وزارة التعليم العالي
امتحان دبلوم

المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠٠٩

دور : سبتمبر - ٢٠١٠
التخصص : آلات كهربائية
نظام : مطور

المادة : آلات كهربائية (١)
الزمن : ثلث ساعات
الدرجة : ١٠٠ درجة

الورقة المدروسة

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يلي :

السؤال الأول : (٢٠ درجة)

- أرسم بيان المتغيرات للمحول الحقيقي عند اللاحمل .
- محول أحادي الوجه نسبة لفات الثانوي تساوى ٨ فإذا كانت مقاومة كل من الأبتدائي والثانوي هي ٦٠ ، ٧٠ ، ٨٠ ، أوم على الترتيب وممانعة كل من الأبتدائي والثانوي هي ٤٠ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ أوم على الترتيب فإذا كان الضغط على طرفي الملف الأبتدائي يساوي ٧٣ فولت عند تردد ٥٠ ذ/ث وذلك في حالة حدوث قصر على طرفي الملف الثانوي .
أوجد التيار المار في ملفات الضغط المنخفض .

السؤال الثاني : (٢٠ درجة)

- اذكر طرق تنظيم السرعة في محركات التيار المستمر مع شرح أحدها بالرسم .
- محرك توازي أربعة أقطاب ٢٢٠ فولت تموجي اللف يعطي ١٠ حسان عندما يدور بسرعة ١٠٠٠ لفة / الدقيقة ويسحب كلا من المنتج ٤ أمبير وملفات المجال ٢ أمبير وكانت مقاومة المنتج ١٥٠ أوم ويحتوي المنتج على ٥٥٠ موصل أحسب :
العزم المستفاد - المقاديد الثابتة - (البيض المغناطيسي) - الكفاءة

السؤال الثالث : (٢٠ درجة)

- وضح بالرسم التخطيطي مولد تيار مستمر مركب قصير مع كتابة معادلات الجهد والتيار .
- مولد تيار مستمر توازي ٤ أقطاب مقاومة المنتج وملفات المجال هي ٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ٨٠ أوم على الترتيب ويحتوي على ٣٠٠ موصل ملفوف لف أنطبافي فإذا كان البيض المغناطيسي لكل قطب ٢٠ ، وير مقاومة الحمل ١٢ أوم وسرعة الدوران ١٢٠٠ لفة / الدقيقة .
أوجد قدره خرج المولد .

السؤال الرابع : (٢٠ درجة)

- شرح مع الرسم تجربة اللاحمل في المحول الكهربائي مع شرح الغرض منها .
- محول أحادي الوجه ك فولات أمبير رافع للجهد ٤٠٠ / ٢٠٠ فولت ٥٠ ذ/ث أجري عليه اختبار اللاحمل والقصر وأعطي النتائج الآتية :
أولاً : تجربة اللاحمل وكانت القراءات على ملف الجهد المنخفض : ٢٠٠ فولت ، ١ أمبير ، ٨٠ وات
ثانياً : تجربة القصر وكانت القراءات على ملف الجهد العالي : ٢٠ فولت ، ١٠ أمبير ، ١٤٠ وات
أحسب :

- ثوابت الدائرة
- كفاءة المحول عند ٧٥ % من الحمل الكامل ومعامل قدره ٨٠ ، تأخر
- التنظيم عند الحمل الكامل ومعامل قدره ٩٥ وتأخر

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٤ - ٢٠١٥

دور : سبتمبر ٢٠١٤
نظام : حديث

(٦٢٣)

تخصص : آلات كهربائية
المادة : تكنولوجيا ورش آلات
الزمن : ساعتان
الدرجة : ٦٠ درجة

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي : كل سؤال (٢٠ درجة)

السؤال الأول :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم مكونات و طريقة تشغيل دائرة القوى و التحكم يستخدم فيها محرك إستنتاجي ثلاثي الأوجه كطمبعة رفع مياه خزان.
- (ب) ما هي خطوات تركيب المجرى الصاج داخل أو خارج الحوائط؟

السؤال الثاني :-

- (أ) تكلم باختصار عن كيفية تقسيم الأجهزة الكهربائية تبعاً لنوع الحماية ضد الانفجار و ذلك بالإستعانة بالرسم التخطيطي .
- (ب) ما هي خطوات طريقة تنفيذ تخطيط مسار مواسير التركيبات الكهربائية باستخدام خيط الشاقول موضحاً أهم الأدوات المستخدمة في هذه العملية؟

السؤال الثالث :-

- (أ) ارسم الواجهة الأمامية والدائرة الخطية للوحدة توزيع القوى بالمصنع و المصممة لتحمل تيار قدره ١٠٠٠ أمبير و تحتوى على خلية دخول واحدة و عدد ٢ خلية خروج موضحاً أهم المكونات بها.
- (ب) ماذا تعرف عن نظام الإضاءة داخل كل من (الورش و المصنع - مكاتب الرسم)؟

السؤال الرابع :-

- (أ) إشرح مستعيناً بالرسم طريقة تشغيل دائرة جرس مع قفل باب عمومى لفيلا.
- (ب) يوجد مجموعه من العمليات التي يتم إجراؤها على المواسير المختلفة قبل استخدامها في التركيبات الكهربائية... إشرح أربعة فقط من هذه العمليات مع ذكر نوعية المواسير.

انتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

وزارة التعليم العالي
امتحان دبلوم
المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥
دور : ~~يناير~~ ٢٠١٦
الشخص : الآت كهربية
نظام مطور

المادة : آلات كهربية (١)
الزمن : ثلات ساعات
الدرجة : ٠٠ درجة

أجب عن خمسة أسئلة فقط

(٢٠ درجة)

السؤال الأول:

- أ) اشرح مع الرسم الدائرة المغناطيسية في آلة تيار مستمر .
 ب) مولد توازي تيار الحمل الكامل له 96 أمبير عند ضغط 400 فولت والمفائق الحديدية تساوي 200 وات، ومقاومة ملفات المجال 100 أوم، وجودة الحمل الكامل تساوي 80% أوجد مقاومة المنتج والمفائق النحاسية .

(٢٠ درجة)

السؤال الثاني:

- أ) ذكر طرق التحكم في سرعة محركات التيار المستمر مع شرح إحداها
 ب) محرك تيار مستمر توازي 400 فولت تموجي اللف يحتوى على 4 أقطاب، 1200 موصى والفيض المغناطيسي لكل قطب 30 ملي وبر ومقاومة المنتج وملفات المجال على الترتيب 0.5 أوم، 200 أوم أحسب السرعة والعزم الكلى عندما يسحب المحرك 22 أمبير من المنبع مع إهمال رد فعل المنتج. وإذا كانت المفائق الحديدية والميكانيكية 1000 وات أوجد:
 العزم المستفاد - الخرج بالكيلو وات - الكفاءة عند هذا الحمل

(٢٠ درجة)

السؤال الثالث:

- أ) ارسم مخطط المتجهات للمحول عند الحمل السعوي .
 ب) محول أحادي الوجه 25 ك. ف. $\frac{250}{500}$ فولت ٥٠ ذ/ث له الثوابت الآتية:
 مقاومة كل من الابتدائي والثانوي 0.1 أوم، 0.4 أوم على الترتيب وممانعة كل من الابتدائي والثانوي 0.8, 0.2 أوم على الترتيب ومقاومة اللا حمل 1000 أوم وممانعة اللا حمل 500 أوم، احسب قراءات الأجهزة في حالة تجربة اللا حمل والقصر .

(٢٠ درجة)

السؤال الرابع:

- أ) اشرح مع الرسم منحنيات خواص محرك تيار مستمر توالي مبيناً أهم استخداماته .

انظر الورقة الثانية

المادة : آلات كهربائية (١)

الزمن : ثلاثة ساعات

الدرجة : ١٠٠ درجة

أجب عن خمسة أسئلة فقطالسؤال الأول:

(٢٠ درجة)

أ) اشرح مع الرسم الدائرة المغناطيسية في آلية تيار مستمر.

ب) مولد تواري تيار الحمل الكامل له 96 أمبير عند ضغط 400 فولت والمفائق الحديدية تساوي 200 وات، ومقاومة ملفات المجال 100 أوم، وجودة الحمل الكامل تساوي 80% أوجد مقاومة المنتج والمفائق النحاسية.

السؤال الثاني:

(٢٠ درجة)

أ) ذكر طرق التحكم في سرعة محركات التيار المستمر مع شرح إحداها.

ب) محرك تيار مستمر تواري 400 فولت تموجي اللف يحتوى على 4 أقطاب، 1200 موصى والفيض المغناطيسي لكل قطب 30 ملي وبر ومقاومة المنتج وملفات المجال على الترتيب 0.5 أوم، 200 أوم أحسب السرعة والعزم الكلى عندما يسحب المحرك 22 أمبير من المنبع مع إهمال رد فعل المنتج. وإذا كانت المفائق الحديدية والميكانيكية 1000 وات أوجد:

العزم المستفاد - الخرج بالكيلو وات - الكفاءة عند هذا الحمل

السؤال الثالث:

(٢٠ درجة)

أ) ارسم مخطط المتجهات للمحول عند الحمل السعوي.

ب) محمول أحادي الوجه 25 ك.ف. أ) $\frac{250}{500}$ فولت 50 ذ/ث له الثوابت الآتية:

مقاومة كل من الابتدائي والثانوي 0.1 أوم، 0.4 أوم على الترتيب وممانعة كل من الابتدائي والثانوي 0.8، 0.2 أوم على الترتيب ومقاومة اللا حمل 1000 أوم وممانعة اللا حمل 500 أوم، احسب قراءات الأجهزة في حالة تجربة اللا حمل والقصر.

السؤال الرابع:

(٢٠ درجة)

أ) اشرح مع الرسم منحنيات خواص محرك تيار مستمر توالي مبيناً أهم استخداماته.

انظر الورقة الثانية

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٣

دور: ٢٠١٤
تخصص: الات كهربائية
نظام: حديث

المادة: محطات التوليد وأجهزة الوقاية
الزمن: ساعتان
الدرجة: ١١٠ درجة

السؤال الأول: (اجبارى) | ٥٠ درجة

- (١)- اشرح مع الرسم محطة الدورة المركبة مع ذكر المميزات التي تجعلها افضل من محطات التوليد الحرارية.
(ب)- ارسم الدائرة المكافحة للمولد التزامني مع رسم المخطط الاتجاهي لهذه الدائرة مع حمل سعوى وكتابة معادلات حساب جهد الخرج والقدرة الفعلة والقدرة الغير فعالة.
(ج)- بحيرة فوق جبل طولها ١٥ كم وعرضها ٨٠٠ متر وعمقها ١٥٠ متر يندفع منها الماء من بوابة للتحكم في اسفل البحيرة وعلى ارتفاع ١٠٠ متر من توربينين يديران مولد كهربائي بالطاقة المائية. احسب :
١- حجم الماء المخزن بالبحيرة.
٢- طاقة الوضع .
٣- الطاقة الكهربائية المتولدة بالكيلو وات ساعة اذا كانت كفاءة المولد الكهربائي الهيدروليكي هي ٨٠٪.
٤- احسب ثمن الطاقة الكهربائية التي يمكن الحصول عليها من البحيرة اذا كان سعر الكيلو وات ساعة ٢٥ قروش .

أجب عن سؤالين فقط مما يلى:

السؤال الثاني:

- (١)- اشرح مع الرسم الخلية الفولت ضوئية من حيث: تصنيعها تركيبها - نظرية عملها؟
(ب)- محطة لتوليد الكهرباء تعمل بطاقة الرياح احسب:
١- قطر المروحة المطلوبة لتوليد قدرة مقدارها (١١٥) كيلو وات .
علمًا بأن معامل كثافة الهواء وكفاءة المروحة (٢٠٪). وسرعة الرياح على مدار العام تتراوح بين (١٠ و ١٢ و ١٤ و ١٦) م/ث.
٢- احسب مقدار الطاقة المتوسطة المتولدة في عام من نفس المحطة؟

السؤال الثالث:

- (١)- اذكر مميزات تركيب ملفات الطاقة الكهربائية على العضو الثابت وملفات الطاقة المغناطيسية على العضو الدوار.
(ب)- محطة لتقوية البث التليفزيوني تعمل بالطاقة الشمسية وتثبت لمدة ٢٠ ساعة في اليوم ثم تتوقف عن البث لبقية اليوم وتحتاج لتيار ٦ أمبير بجهد ٤٨ فولت عند الارسال وتكتفى بتيار ٢ أمبير عند التوقف وذلك لتنفطية الحاجيات الأساسية للمحطة ومتوسط تساقط اشعة الشمس في حدود ٦ ساعات في اليوم . فإذا كان معامل الامان ٢٠ احسب:
١- متوسط التيار المستهلك خلال ٢٤ ساعة .
٢- التيار المطلوب لتشغيل المحطة .
٣- عدد الموجات الشمسية اللازمة إذا كانت لها المواصفات التالية: تيار اللوحة ٢ أمبير وجهد اللوحة ١٢ فولت .

السؤال الرابع:

- (١)- اشرح مع الرسم استخدام مراحلات زيادة التيار من النوع المحدد اقل زمن تأخير عكسى في الحماية من خطأ ارضي .
(ب)- مولد كهربائي تزامني ثلاثي الاوجه موصى على شكل نجمة له المواصفات التالية: سعة الظاهرية ١٠ ميجا فولت امير وجهد الخط المنتج ١٦ كيلو فولت. المفاعة التزامنية لكل وجة ٢٠ اوم. اوجد :
جهد الاثارة E_A والقدرة الفعلة P_{out} والقدرة الغير فعالة Q_{out} .
وذلك إذا كان المولد يغذى حملاً بتيار ٣٠٠ امير ومعامل قدرة ٠٩٠. تأخر .

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٢

دور: حاصل ٢٠١٢

تخصص: آلات كهربائية

نظام: حديث

المادة: محطات التوليد وأجهزة الوقاية
الزمن: ساعتان
الدرجة: ١١ درجة

السؤال الأول: (إجباري) (٤٠ درجة)

- (أ) اشرح مع الرسم تركيب وعمل الخلية الفوتوضوئية؟ مع ذكر العوامل التي تؤثر على كفاءة الخلية؟
 (ب) اذكر أنواع الأعطال في أنظمة القدرة الكهربائية؟

(ج) محطة لتقوية البث التلفزيوني تعمل بالطاقة الشمسية وتبت لـ (١٨) ساعة في اليوم ثم تتوقف عن البث لبقية الساعات. وتحتاج المحطة تيار يساوي (٣) أمبير تحت جهد (٤٨) فولت عند الإرسال وتكتفى بتيار (١) أمبير عند التوقف وذلك لتناسبية الاحتياجات الأساسية للمحطة. وتقع المحطة في منطقة جبلية حيث متوسط تساقط الأشعة الشمسية في حدود (٦) ساعات في اليوم. ونظراً لأهمية الخدمة التي تؤديها هذه المحطة تم إعتماد معامل أمان بقيمة (١,٥). احسب:

١. متوسط التيار المستهلك خلال ٢٤ ساعة.

٢. التيار المطلوب لتشغيل المحطة.

٣. عدد اللوحات الشمسية اللازمة لتشغيل المحطة.

ملحوظة: يستخدم في هذا المشروع لوحات شمسية ذات المواصفات التالية:
 تيار اللوحة ٣ أمبير ، وجهد اللوحة ١٢ فولت

أجب عن سؤالين فقط مما يلى : (٣٥ درجة لكل سؤال)

السؤال الثاني:

- (أ) اشرح مع الرسم تركيب ونظرية عمل المحطات البخارية؟
 (ب) اشرح موضحاً إجابتك بالرسم طرق الحماية من زيادة التيار؟

السؤال الثالث:

- (أ) اذكر أنواع نظم الإثارة للمولدات المتزامنة مع شرح أحدهما بالرسم؟
 (ب) اشرح العوامل المؤثرة في حماية المحولات؟

السؤال الرابع:

- (أ) اشرح مع الرسم الحماية التفاضلية المتأدية لملفات العضو الثابت للمولد في حالة النجمة؟
 (ب) مولد ثلاثي الأوجه موصى نجمة وقدرتة الظاهرية (٢,٥) ميجا ف.أ وجهد الخرج (١١) ك.ف والمفاعة الحثية لكل وجة (٥) أوم أوجد قيمة جهد الخرج للمولد في الحالات الآتية:
 ١. إذا كان معامل القدرة (٥,٨٠) متأخر.
 ٢. إذا كان معامل القدرة (٥,٨٠) متقدم.

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

(٧٥١)

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار

الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤

المادة : المعالجات الدقيقة والمحكمات المبرمجة

الزمن : ثلث ساعات

الدرجة : ٦٠

أجب على أربعة أسئلة فقط - الدرجات موزعة بالتساوي على الأسئلة

السؤال الأول

أ- أرسم المخطط الصندوقى للميكرو كمبيوتر ثم تناول أجزاءه بالشرح الموجز.

ب- أرسم الدائرة المنطقية والرمز الدال عليها لدائرة نصف مجمع مع ذكر معادلتها الخرج.

ج- ما هي أسباب أضافة الذاكرة وما هي طرق أضافة الذاكرة؟ مع شرح واحدة مع الرسم؟

السؤال الثاني

أ- المطلوب جمع الرقمين 9A35H, 23F9H ووضع نتيجة الجمع في أماكن الذاكرة E100, E101, E102,

ب- - تكلم عن مسجل الريات وتكوينه في المعالج . ٨٠٨٩

ج- - ما هي البوابات الثلاثية المنطق؟ وفيما تستخدم مع الرسم؟

السؤال الثالث

أ- اكتب ببرنامجاً يجمع محتويات الخمس بaitات E100 , E101 , E102 , E103 , E104 ويضع النتيجة في

البait E10A على اعتبار أن النتيجة لن تزيد عن بait واحد ، أي لن يكون هناك حمل على الإطلاق

ب- كيف يتم الفصل في المعالج Z80 مع ذكر أسماء بعض الشرائح المستخدمة في فصل مسارات المعالجات و أرقامها

ج- أذكر انواع الذاكريات الغير طيارة ROM مع شرح احدهما بالتفصيل مع الرسم .

السؤال الرابع

أ- في المعالج Z80 وضع وظيفة الاوامر التالية:

LD A, B – ADD A,(HL) – SUB A,reg – AND reg –JP addr

ب- ماهي وظيفة البوابات القابلة للبرمجة - مع ذكر أسماء الشرائح المستخدمة في هذه البوابات؟

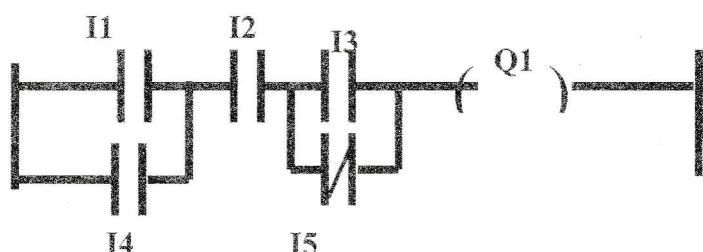
ج- ماهي المواصفات التي يجب توافرها في أجهزة PLC ؟

السؤال الخامس

أ- عرف كلام من الآتى: مقاطعة القسمة على الصفر- مقاطعة زيادة التدفق.

ب- ماهي خريطة الذاكرة - و ماهي الاوامر المستخدمة فيها.

ج- حول المخطط السلمى الآتى الى لغة التحكم المنطقى:



انتهت الأسئلة

[٨٥١]

وزارة التعليم العالي
امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الاثار
الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٤/٢٠١٣

الى	الى	الى	الى
الى	الى	الى	الى
الى	الى	الى	الى
الى	الى	الى	الى

أجب عن اربعه اسئله فقط مما يأتي

السؤال الاول

- أ- اشرح مع الرسم شكل يوضح نوافل المعالجات 8086 (٧ درجات)
ب- اشرح مع الرسم احدى طرق اضافه الذاكره للمعالج موضحاً اسباب اضافه الذاكره (٨ درجات)

السؤال الثاني

- أ- ماهي الموصفات التي يجب توافرها في اجهزه PLC (٧ درجات)
ب- قارن بين كل من ذاكره الوصول العشوائي الاستاتيكي SRAM وذاكره الوصول العشوائي الديناميكي DRAM مع شرح احدها بالتفصيل (٨ درجات)

السؤال الثالث

- أ- ما هو مفهوم الادخال والاخراج وما هي وظيفته مع كتابه الاوامر الدالة على الدخل والخرج (٧ درجات)
ب- المطلوب جمع الرقمين H 8 E 34 , N 46 FB ووضع نتيجه الجمع في اماكن E 100, E101,E102 الذاكره (٨ درجات)

السؤال الرابع

- أ- وضح بالرسم فقط البناء المعماري للمعالج 8086 (٨ درجات)
ب- اذا كان المسجل A = 10101010 والمسجل B = 10100101 اوجد ناتج عملية SUB , ADD , Z 80 (٧ درجات)

السؤال الخامس

- أ- تكلم عن مسجل المركم في المعالج Z80 وما هي وظائفه (٧ درجات)
ب- عرف المقاطعه وما هو الفرق بين المقاطعه الماديه والمقاطعه البرمجيه (٨ درجات)

مع اطيب تمنياتنا بالنجاح

وزارة التعليم العالي

امتحان الدبلوم للمعاهد الفنية الصناعية وترميم الاثار

امتحان الفصل الدراسي الاول لعام ٢٠١٣/٢٠١٤

الدور الأول : «ربيع أول»

المادة: المعالجات الدقيقة والمحكمات الدقيقة تخصص: الشعب الكهربائية (اللات - سلسلات - أحزم - الترس - حاسبات)

الزمن: ساعتان

الدرجة: ٩ درجة

نظام : حديث

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط مما يلى:

السؤال الاول: (٣٠ درجة)

- ١ - ما هي الموصفات التي يتميز بها المحكم 8051 ؟
- ٢ - ما المقصود بكل من: طرق العنونة - العنونة الفورية - عنونة المسجلات ؟
- ٣ - قارن بين ١- العداد والموقت
- ٤ - اللغة منخفضة المستوى ولغة عالية المستوى

السؤال الثاني: (٣٠ درجة)

١. اكتب برنامج لجمع العدددين H 73F5 و H 9A25 مع وضع النتائج في الاماكن التالية بالذاكرة بالترتيب "A103" و "A102" و "A101" وذلك للمعالج ٨٠٨٦.
٢. ما وجه الاختلاف بين كل من المعالجات الدقيقة والمحكمات الدقيقة؟
٣. ما هي البوابات الثلاثية المنطق ؟ وفيما تستخدم مع الرسم ؟

السؤال الثالث: (٣٠ درجة)

١. اذكر خطوات تنفيذ البرنامج داخل المعالج مع رسم خريطة التدفق لهذه الخطوات .
 ٢. تكلم عن مسجل تنشيط المقاطعه II للمتحكم 8051 .
 ٣. معالج دقيق ثمانى الكلمة له ناقل عنوان يتكون من 12 خط وعنوان اول حجرة في الذاكرة هو H 1000 احسب الاتي :
- أ- حجم الذاكرة ب - عنوان اخر حجره في الذاكرة ج - عدد صفحات الذاكرة .

السؤال الرابع: (٣٠ درجة)

١. تكلم عن اوامر الدفع والسحب للمكديسة بالمحكم 8051 مع ذكر مثال .
٢. ارسم مخطط يوضح كيفية انشاء ملف سادس عشرى للمتحكم 8051 .
٣. ما هي الطرق المختلفة لارسال واستقبال المعلومات في المعالج 8086 مع التوضيح بالرسم ؟

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٣

الات الكهربائي	المادة :	٢٠١٤	دور :
ساعتان	الزمن :	٢٠١٥	التخصص :
٦٠	الدرجة :	الات كهربائية	نظام :

أجب عن اربعة اسئلة فقط من الاسئلة التاليةالسؤال الاول :

- أ- ما هي الانواع المختلفة للأحمال، ارسم منحنيات خواص الأحمال الشائعة الاستعمال في الصناعة (٤ درجات)
- ب- للتحكم في سرعة المحرك التوالي التغذية من الممكن توصيل محركان معاً اما على التوازي او على التوازي اشرح مع الرسم و كتابة المعادلات (٤ درجات)
- ج- محرك تيار مستمر منفصل التغذية يتم التحكم فيه عن طريق موهد ثلاثي الوجه محكم في دائرة المنتج و اخر في دائرة المجال و كان مصدر التيار المتردد الثلاثي الوجه موصل نجمة بجهد ٢٠٨ فولت و تردد ٦٠ هرتز و مقاومة ملفات المنتج ٢٥، ٠، ٠ اوم و مقاومة ملفات المجال ١٨٠ اوم و ثابت الجهد للمotor ١،٢ فولت / امبير رadian / ثانية و عزم الحمل ١١٥ نيوتن . متر عند سرعة ٩٠٠ لفة / دقيقة وضبيط زاوية الاشعال في دائرة المجال عند ٢٠ درجة . اهمل مفهوم الاحتمال و الاحتياك و اعتبر ان تيار المنتج و المجال متصل و خالي من الذبذبات . احسب :
١. زاوية الاشعال في دائرة المنتج .
 - ٢- اقصى سرعة يمكن الحصول عليها عن طريق جهد المنتج . (٧ درجات)

السؤال الثاني :

- أ- بما تتميز الفرامل الكهربائية عن الفرامل الميكانيكية في الات الجر الكهربائي و ما هي أنواع الفرامل بواسطة المحرك الكهربائي؟ (٤ درجات)
- ب- ينقسم المنحنى التقليدي للسرعة / الزمن للقطارات الكهربائية إلى خمس أجزاء متساوية ارسم المنحنى مع شرح هذه الفقرات (٤ درجات)
- ج- محرك تيار مستمر توالي HP 20 يتم تغذيته من مصدر تيار مستمر جهد ٢٤٠ فولت و مقاومة ملفات المنتج ٢٥، ٠، ٠ اوم و مقاومة ملفات المجال ٣٥، ٠ اوم و سرعته ٥٠٠ لفة لكل دقيقة عندما كان التيار ٧٠ امبير مع فرض ان هبوط الفرش ٢ فولت احسب
- ١- السرعة عندما يصبح التيار ٥٥٠ امبير مع فرض ان الفيش يتناسب مع التيار .
 - ٢- السرعة عندما يصبح التيار ٧٠ امبير و استخدام محول اتجاه ١٥٠ اوم (٧ درجات)

السؤال الثالث :

- أ- ارسم العلاقة بين العزم و السرعة لمحرك تيار مستمر منفصل التغذية مع توضيح تأثير هذه العلاقة بالتغيير في الجهد (٤ درجات)
- ب- لماذا يفضل محرك التوالي عن محرك التوازي في الات الجر الكهربائي؟ (٤ درجات)
- ج- محرك حتى احدى الوجه ٣٨٠ فولت كفاءته ٨٥ % و معامل قدرته ٩، ٠ متاخر يستعمل لتحرير مصعد كفاءته ٧٠ % لرفع ثقل مقداره ٤٠٠ كجم الى ارتفاع ٣٠ متر في زمن قدره ١٥ ثانية . تمت موازنة نصف حمولة التشغيل وكل من وزن المصعد و الحبال بواسطة اثقال موازنة احسب قدرة المحرك - تيار المحرك . (٧ درجات)

الورقة الثانية

السؤال الرابع :

- أ- يساهم مقطع التيار المستمر في عمليات التحريك الكهربائي اذكر هذه المساهمات مع شرح احدها . (٤ درجات)
- ب- من خلال دراستك لطرق التحكم في سرعة المحرك منفصل التغذية اذكر فقط مع كتابة المعادلات الطرق المستخدمة لتغيير جهد المنتج من خلال الموحدات المحكومة (٤ درجات)
- ج - قطار يسير بسرعة متوسطة مقدارها ٤ كم / ساعة بين محطتين المسافة بينهما ٤ كم و يتوقف ٢٠ ثانية في كل محطة ، و يسير القطار بتسارع ثابت مقداره ٢ كم / ساعة / ثانية اثناء فترة التسارع و بتقصير ثابت ٤ كم / ساعة / ثانية اثناء فترة الفرامل . احسب السرعة القصوى للقطار و السرعة الحسابية . (افترض ان منحنى السرعة – الزمن شبة منحرف ثابت الارتفاع) . (٧ درجات)

السؤال الخامس :

- أ- اذكر فقط طرق بعده حركة المحركات التأثيرية مع شرح احدي هذه الطرق . (٤ درجات)
- ب- يمكن التحكم في سرعة المحركات التأثيرية ثلاثة الوجه عن طريق العضو الثابت بعدة طرق
اذكر فقط هذه الطرق مع شرح احدهما (٤ درجات)
- ج - يتم عمل فرمالة باعادة التوليد لمحرك تيار مستمر توالي يتم تغذيته من مصدر تيار مستمر جهده ٤٠٠ فولت من خلال مقطع تيار مستمر نسبة تشغيله ٦٠ و كانت مقاومة ملفات المنتج ٤٠٠ او姆 و مقاومة ملفات المجال ٦٠٠ او姆 و ثابت الجهد للمحرك ١٠٠ فولت / امبير راديان / ثانية وكان تيار المنتج ٧٠ امبير . اهمل مقايد اللحام و الاحتراك و اعتبر ان تيار المنتج و المجال متصل و خالى من الذبذبات . احسب :
١- القيمة المتوسطة لجهد المنتج و القدرة المعادة إلى المصدر .
٢- القيمة العظمى و الصغرى لسرعة المحرك لعمل الفرمالة باعادة التوليد (٧ درجات)

مع اطيب التمنيات بالنجاح

(٨٥)

دور : عالي
الشخص : الآلات كهربائية
نظام : مطور

الات جر كهربائي
3 ساعات
60 درجة

المادة :
الزمن :
الدرجة :

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتي

السؤال الأول : (١٥ درجة)

- أ - لماذا يفضل محرك التوالي عن التوازي في آلات الجر الكهربائي؟
 ب - محرك تيار مستمر منفصل التغذية . يتم التحكم فيه عن طريق موحد ثلاثي الاوجه متحكم في دائرة المنتج و اخر في دائرة المجال و كان مصدر التيار المتردد ثلاثي الاوجه موصل دلتا بجهد 380 فولت و تردد ٥٠ نـ / ث . مقاومة ملفات عضو الاستنتاج ٠.٢٥ أوم و مقاومة ملفات المجال ٢٠٠ أوم . و ثابت الجهد للمotor ١.١ فولت / أمبير رadian / ث و عزم الحمل الكامل ١٢٠ نيوتن - متر عند سرعة ١٠٠٠ لفة / دقيقة و ضيطرت زاوية اشتعال المجال عند ٣٠ درجة (اهم مفاهيم الاحتكاك اللاحمel و اعتبر ان كل من تيار المنتج و المجال متصل و خال من الذبذبات) اوجد :-

زاوية الاشتعال في دائرة المنتج - اقصى سرعة يمكن الحصول عليها عن طريق جهد المنتج ؟
 ج - محرك تيار مستمر ٢٠٠ فولت . كفاءة ٩٢ % يستخدم لتشغيل مضخة مياه كفاءتها ٧٥ % لضخ ٢٥ متر مكعب من الماء في الساعة الى ارتفاع ٢٠ متر و كانت كفاءة مجموعة التروس بين المحرك والمضخة ٨٥ % احسب :
 دخل المحرك - تيار المحرك ؟

السؤال الثاني (١٥ درجة)

- أ - اذكر الطرق المختلفة لفرملة المحركات التاثيرية ثلاثة الاوجه الزائية مع شرح احدها بالتفصيل ؟
 ب - قطار يسير بسرعة متوسطة مقدارها ٦٠ كيلومتر / ساعة بين محطتين المسافة بينهما ٤ كيلو متر . و يتوقف ٢٥ ثانية في كل محطة . يسير القطار بتسارع ثابت مقداره ١.٨ كيلومتر / ساعة / ث اثناء فترة التسارع . و بتقسيم ثابت مقداره ٣.٢ كيلومتر / ساعة / ث اثناء فترة الفرامل . احسب السرعة الفصوى للقطار - كذلك السرعة الحسابية . (افترض منحنى السرعة و الزمن شبه منحرف ثابت الارتفاع) ؟
 ج - محرك تيار مستمر منفصل التغذية ٤٠ حصان ٣٨٠ فولت فرمل بواسطة عكس التيار - احسب قيمة المقاومة التي يجب وضعها بالتوالي مع عضو الاستنتاج لتحديد تيار الفرملة بمقدار الصعف من تيار الحمل الكامل و كانت مقاومة عضو الاستنتاج ٠.١٢ أوم و كان تيار الحمل الكامل ١٠٠ أمبير ؟

السؤال الثالث (١٥ درجة)

- أ - اذكر مع الرسم الانواع المختلفة لمحركات خواص الاحمال (العزم - السرعة) في محركات الجر الكهربائي ؟
 ب - يتم عمل فرملة باعادة التوليد لمحرك تيار مستمر من نوع التوالي باستخدام مقطع للتيار المستمر و كان جهد المصدر ٦٠٠ فولت و مقاومة ملفات المنتج ٠.١ أوم و مقاومة ملفات المجال ٠.٣ أوم و ثابت الجهد ٠.٠١٦ فولت / أمبير رadian / ث و كانت القيمة المتوسطة للجهد ٢٥٠ فولت و تيار المنتج ٢٤٠ أمبير (اهم مفاهيم اللاحمel و الاحتكاك و اعتبر ان تيار المجال متصل و خال من الذذبات) ارسم دائرة المستخدمة - احسب نسبة تشغيل المقطع - القدرة المعادة للمصدر - سرعة المحرك - القيمة العظمى والصغرى للسرعة لعمل الفرملة باعادة التوليد ؟
 ج - اشرح مع الرسم كيف يمكن تحديد نقطة التشغيل على منحنيات اداء المحرك و الحمل الميكانيكي مع ذكر انواع العزوم المطلوبة من المحرك الكهربائي ؟

السؤال الرابع (١٥ درجة)

- أ - اشرح مع الرسم الطرق المختلفة للتحكم في سرعة محرك التوالي للتيار المستمر ؟
 ب - محرك تيار مستمر توالي يتم تغذيته من مصدر تيار مستمر جهد ٤٦٠ فولت من خلال مقطع تيار مستمر نسبة تشغيله ٠.٥ مقاومة ملفات المنتج ٠.٠٣ أوم و مقاومة ملفات المجال ٠.٠٢ أوم و ثابت اجهد للمotor ٠.٠٣ فولت / أمبير رadian / ث . و كان تيار المنتج ٨٠ أمبير - اهم مفاهيم اللاحمel و الاحتكاك و ارسم دائرة المستخدمة - ثم احسب : السرعة - العزم - القدرة المنسوبة من المصدر - و اذا اريد زيادة السرعة بمقدار ١٥ % احسب نسبة التشغيل الجديدة ؟

السؤال الخامس (١٥ درجة)

- أ - اذكر مميزات و عيوب استخدامات محركات الجر الكهربائي ؟
 ب - محرك تواري ذات ثغرات هوانية مختلفة فيما عدا ذلك متشابهان يدوران بسرعة ٤٥٠ لفة / دقيقة ، ٥٥٠ لفة / دقيقة على الترتيب . عندما يأخذان ٣٠ أمبير من المصدر عند جهد ٣٠٠ فولت كل على حده - المقاومة الكلية لكل المحركين ٠.٤ أوم فإذا تم ربط المحركين ميكانيكيًا ووصلًا معا كهربائيًا على التوالي بمصدر ٣٠٠ فولت و اخذًا من المصدر تيار قدره ٣٠ أمبير احسب :
 الجهد عبر كل الله بعد توصيلهما توالي كهربائيًا ؟

مع التمنيات بالنجاح والتوفيق

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2013/2012

دور : داير ٢٠١٢

تخصص : الات

نظام : حديث

المادة : صيانة الالات الكهربائية

الزمن : ساعتان

الدرجة : ٩٠

اجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتيالسؤال الأول:

- أ- اشرح الأخطاء الكهربائية والكميائة التي تحدث عند مد الكابلات وكيفية علاجها
 ب- ذكر أنواع المصابيح الحرارية مع ذكر مميزات وعيوب المصابيح الحرارية العادي
 ج- ورشة أبعادها $30 \times 20 \times 5$ متر يراد إضاءتها بشدة إضاءة 250 لوكس حيث
 أن معامل الإضاءة الكلى 0,5 وذلك بإستخدام لمبات فلورسنت جودة اللمنة 40
 ليومن/وات وقدرة اللمنة 60 وات عند 220 فولت

إحسب تيار الضوء الكلى وعدد اللمنات وتكليف الإضاءة السنوية عند ساعات اليوم
 8 ساعات وعدد الأيام 300 يوم وسعر الكيلو وات ساعة 36 قرش

السؤال الثاني:

- أ- اشرح خطوات الصيانة التي يجب تنفيذها للوصول إلى تشغيل المحطات بكفاءة عالية
 ب- ما هي العوامل التي تؤثر تأثيراً مباشراً على المقاومة الأرضية للكترود الأرض
 ج- محول تم تأريضه بالكتروني نصف كروي قطره 0,5 متر في تربة لها مقاومة نوعية 120 أوم.متر وحدث قصر بين موصل الجهد العالى والأرض وكان تيار القصر 1500 أمبير

إحسب 1- فرق الجهد عبر شخص واقف بالقرب من المحول بحيث أن إحدى قدميه
 على بعد 4 متر والقدم الأخرى على بعد 4,6 متر من المحول

2- جهد اللمسالسؤال الثالث:

- أ- اشرح مع الرسم مولدات الطوارئ الدوارة
 ب- ذكر شروط تركيب قضبان التوزيع العارية داخل مجاري صاج
 ج- ثلاثة موصلات في مستوى واحد متوازية في الهواء A, B, C تيارتهم على التوالي 500, 600, 700 أمبير والمسافة بين A, B هي 50 سم وبين B, C هي 1500 متر والتيار في C في نفس الإتجاه وعكس إتجاه التيار المار في الموصى A أو ج

1- القوة المحصلة على الموصى C

2- شدة المجال في منتصف المسافة بين A, B مقداراً وإتجاهها

السؤال الرابع:

- أ- ذكر ما تعرفه عن التحسين الكلى لمعامل القدرة - الكترود الأرض - الشدة الضوئية
 ب- ارسم الدائرة الخطية والتنفيذية لتشغيل مصابيح على التوازى من مفتاح واحد
 ج- محرك أحادى الوجه 380 فولت 50 ذ/ث يسحب تيار 50 أمبير من المنبع عند
 معامل قدرة 0,6 تأخر وصل مكثف على التوازى لرفع معامل القدرة إلى 0,9 تأخير
 مع ثبوت القدرة الفعالة إحسب سعة المكثف

(٧٥٠)

وزارة التعليم العالي

امتحان الدبلوم

المعاهد الفنية الصناعية وترميم الاثار

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣

دور : عاشر ٢٠١٣

المادة : تركيب وصيانة الات كهربائية

الزمن : ثلاثة ساعات

الدرجة : 60

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي

السؤال الأول

- أ- ماهي خطوات تغيير كراسى التحميل ؟
ب- ذكر الأخطاء الكهربائية والميكانيكية التي تحدث عند مد الكابلات وكيفية علاجها ؟
ج- ماهي مواصفات القواعد والأساسات الجيدة التي ترتكب عليها الآلة ؟
د- ثلاثة موصلات A,B,C متوازيين في الهواء وتيار الموصل B في عكس اتجاه تياري C وقيم التيارات على الترتيب 500 و 200 و 300 أمبير فإذا كانت القوة المحصلة على الموصل A تساوى 0,02 نيوتن / متروم في الإتجاه من A إلى B عين المسافة بين كل موصل علما بأن المسافات متساوية ؟

السؤال الثاني

- أ- ارسم دائرة الخطية والدائرة التنفيذية لتشغيل مصباح عن طريق مفتاح وبريزة ؟
ب- عرف - الشمعة - الفيض الضوئي - كثافة الضوء ؟
ج- ذكر ما تعرفه عن لمبات بخار الصوديوم ذى الضغط المنخفض ؟
د- صالة رسم أبعادها 20X30 وارتفاعها 6 متر يراد إضاءتها بشدة اضاءة 300 لوكس ومعامل الاستضاءة الكلى 0,50 بإستخدام مصابيح فلورسنت قدرة المصباح 60 وات عند 220 فولت وجودة المصباح 40 ليومن / وات
احسب الفيض الكلى وعدد المصابيح وتكليف الإضاءة الشهرية إذا كانت الإضاءة لمدة 8 ساعات يوميا والشهر 22 يوم وسعر الكيلو وات ساعة 30 قرش ؟

السؤال الثالث

- أ- اشرح أهمية تحسين معامل القدرة في المنظومة الكهربائية مع ذكر طرق التحسين ؟
ب- ماهي أهم الأحمال الحثية التي تحتاج إلى تحسين معامل قدرتها ؟
ج- اشرح مع الرسم مولدات الطوارئ الدوارة ؟
د- محرك أحدى الوجه 380 فولت 50 ذ/ث يسحب تيار 40 أمبير بمعامل قدرة 0,8 تأخر استخدام مكثف على التوازن لرفع معامل القدرة إلى 0,94 تأخر مع ثبات القدرة الفعالة - احسب سعة المكثف ؟

السؤال الرابع

- أ- استنتج قانون القوة المغناطيسية بين موصلين متوازيين في الهواء ؟
ب- ذكر المزايا العلمية لقضبان التأريض ؟
ج- لماذا عدم السماح بإستخدام التيار المستمر في قياس المقاومة الأرضية ؟
د- محول كهربائي تم تأريضه بواسطة الكتروند نصف كروي نصف قطره 0,5 متر في تربة لها مقاومة نوعية 120 أوم. متر فإذا حدث قصر بين موصل الجهد العالي والأرض ومر تيار قصر مقداره 1200 أمبير
احسب جهد اللمس عند لحظة القصر وفرق الجهد عبر شخص واقف بالقرب من المحول أحدي قدميه على بعد 3 متر من المحول والأخر على بعد 3,6 متر من المحول ؟

المادة : شبكات قوى كهربائية
 الزمن : ساعتان
 الدرجة : 60 درجة

أجب عن (ثلاثة أسئلة فقط) من الأسئلة التالية :

السؤال الأول : (20 درجة)

- أ - في ضوء دراستك لمادة شبكات كهربائية تكلم عن التأريض الوقائي مع شرح كيف تتم هذه العملية.؟ (6 درجات)
- ب - عرف الترحيم في الموصلات (وخطوط النقل الهوائية في شبكات القوى) مع ذكر العوامل التي تؤثر في مقداره.؟ (6 درجات)
- ج - خط نقل ثلاثي الأوجه - (بطول 100 كم) - يغذى حملًا قدره 12 ميجا وات بجهد 80 ك.ف. بمعامل قدره 0.8 تأخر كانت المقاومة والممانعة الحدية / كم 0.44 & 0.9 أوم و السعة الكلية 1.36 ميكرو فاراد. احسب: بيانات جهة الإرسال - معامل التنظيم - الكفاءة. (عند تشبيه الخط بحرف π)؟ (8 درجات)

السؤال الثاني : (20 درجة)

- أ - ذكر الطرق التي تستخدم لجعل الجهد متساوي تقريبًا على جميع وحدات العازل المعلق بغرض رفع الكفاءة.؟ (6 درجات)
- ب - ذكر الأنواع الرئيسية للجهود العالية ثم اشرح كيفية توليد إحداها مع توضيح إجابتك الرسم.؟ (6 درجات)
- ج - احسب: (الترحيم والطول الحقيقي) لموصل معلق بين برجين المسافة بينهما 600م. إذا كان أقصى شد مسموح به 4500 و وزن الموصل 0.8 كجم/م ، وكان ضغط الرياح 0.4 كجم/م وزن الثلج 0.6 كجم/م .
و احسب: كذلك الترخيم الرئيسي و الإناء الأفقي؟ (8 درجات)

السؤال الثالث : (20 درجة)

- أ - ارسم الدائرة المكافئة مع كتابة المعادلات لخط نقل قصير مع رسم مخطط المتجهات للجهد والتيار؟ (6 درجات)
- ب - عرف (الحلقة الوقائية - الباع أو البحر في الترخيم - الكورون). (6 درجات)
- ج - خط نقل - (هوائي ثلاثي الأوجه) - بجهد تشغيل 250 ك.ف. وتعدد 50 ذ/ث والمسافة بين الموصلات 4م. فإذا كان قطر الموصل 2.6 سم ومعامل خشونة السطح 0.85 والضغط الجوي 75 سم زئبق ودرجة الحرارة 22 درجة. احسب: جهد الكرونا الحرج - جهد الكرونا المرئي - فقد القدرة في الخط نتيجة ظاهرة الكرونا (إذا كان طول الخط 160 كم)؟ (8 درجات)

السؤال الرابع : (20 درجة)

- أ - ذكر مع الشرح عناصر (مكونات) الشبكة الكهربائية.؟
- ب - ما هي العوامل التي تؤدي إلى حدوث ظاهرة الكرونا وكيف يمكن التغلب على تلك الظاهرة.؟ (6 درجات)
- ج - سلسلة من العوازل المعلقة - مكونة من (ثلاث وحدات) - فإذا كانت السعة الأرضية تساوي 20% من السعة الذاتية للوحدة أحسب : - قيمة جهد الخط - الكفاءة. (علما بأن قيمة الجهد على الوحدة القريبة من الموصل 19 كيلو فولت)؟ (8 درجات)

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار

الفصل الدراسي الأول / للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٣

دور / أول يناير ٢٠١٤

المادة : الكترونات القوي الكهربائية
الزمن : ساعتان
الدرجة: ٩٠ درجة

تخصص : أجهزة الكترونية + بُلْتَاتْ تُوْرِيْكِرْبِيْسِه
نظام : حديث

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

- (١) عرف العاكس مع ذكر التطبيقات الصناعية للعواكس
 ب) مقطع تيار مستمر خافض من مصدر جهد (١٠٠ V) ويتصل بحمل $\Omega = 10$ والقيمة الحثية للملف (50mH) ودورة التشغيل ٠.٥ احسب I_o ، الثابت الزمني للملف إذا كان الزمن الدوري للمفتاح عند تردد ١KHZ - القيمة المتوسطة لتيار المصدر - $T_{oN} - I_{D} - I_{min} - I_{P.P}$ (٢٠ درجة)

السؤال الثاني :

- (١) ما هو تأثير زيادة تردد غلق وفصل المفتاح الإلكتروني لمقطع التيار المستمر على شكل موجة تيار الخرج مع التوضيح بالرسم (١٠ درجات)
 ب) إذا كان جهد المنبع يساوي ٧٢ ونسبة التحويل للمحول ١:٥ وقيمة مقاومة الحمل $\Omega = 12$ في دائرة توحيد موجة كاملة
 ١- القيمة المتوسطة لجهد الخرج على المقاومة
 ٢- معامل شكل الموجة
 ٣- أقصى جهد عكسي مسلط على الدايو (٢٠ درجة)
 ٤- الكفاءة

السؤال الثالث :

- (١) ما هي طرق إشعال التيرستور مع رسم منحنى الخواص وكيف يمكن حمايته . (١٠ درجات)
 ب) يتذبذب موحد نصف موجه محكم كلياً أحادى الوجه من مصدر جهد جيبى قيمته العظمى ٢٠٠ فولت وتردد ٦٠ هرتز وحمل مادى ١٠ أوم اذا علمت ان زاوية الإشعال ٣٠ درجة اوجد : القيمة المتوسطة لجهد الحمل - القيمة العظمى والمتوسطة لتيار الحمل - القيمة الفعالة لتيار وجهد الحمل - القيمة العظمى لجهد الخرج . (٢٠ درجة)

السؤال الرابع :

- (١) ما هي العوامل التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم دوائر الكترونيات القوي الكهربائية (١٠ درجات)
 ب) موحد أحادى الوجه كامل الموجه محكم يستخدم لتغذية حمل مادى عبارة عن مقاومة ١٢ أوم ومانعه حثية عاليه بدرجه تكفي لأن يكون التيار متصل وخالي من التذبذبات وكان جهد المصدر ٢٠٨ فولت احسب : تيار الحمل اذا كانت زاوية الإشعال ٦٠ درجه - القدرة المسحوبة من المصدر - عند نفس التيار السابق اذا تغيرت زاوية الإشعال لتكون ١٢٠ درجة احسب القدرة المسترددة الى المصدر . (٢٠ درجة)

مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق