بسم الله الرحمن الرحيم

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

٤٦٥٥

١٢٥ / ٤ / ٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء توليد/المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي (خطة قديمة) — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/١/١٢م

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) صنّف القواطع حسب الوسط الذي يخمد فيه القوس الكهربائي. (٤ علامات)

ب) ما مبدأ عمل القواطع الكهربائية؟ (٥ علامات)

ج) هناك مميزات يجب أن تتميّز بها القواطع الكهربائية الآلية، اذكرها. (٦ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) ما مبدأ عمل المحوّل الكهربائي؟ (١٠علامات)

ب) لمحول الفولطية من محولات القياس، أجب عن الآتي: (٦ علامات)

١- ما استخداماته؟

٢- ما تصميمه (شكله)؟

٣- ما أمور السلامة اللازمة للتعامل مع هذا المحوّل؟

ج) ما أنواع التبريد الطبيعي في المحوّلات الكهربائية؟ (علامتــان)

د) إذا كان الملف الابتدائي لمحوّل كهربائي موصولاً بمصدر كهربائي (٢٠٠) فولط، وظهرت فولطية على أطراف ملفه الثانوي قيمتها (٢٠) فولط، **فاحسب الآتي:** (٧ علامات)

١- عامل التحويل.

٢- التيار الكهربائي (ت١ ، ت٢) إذا كانت قدرة الحمل الموصول به (٤) كيلو فولط أمبير.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

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

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) للثنائي المشع للضوء (LED)، أجب عن الآتي: (٧ علامات)

١- ما مبدأ عمله؟

٢- ما استخداماته؟

٣- ارسم رمزه الفني.

ب) لدارة تقويم نصف موجة فيها دارة مصفٍّ موصولة على التوازي مع الحمل، **ارسم الدارة، وارسم شكل الموجة الداخلة والخارجة.** (٨ علامات)

ج) لتوصيلة القاعدة المشتركة للترانزستور عدّة خصائص، اذكرها. (١٠علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما العناصر المكوّنة لنظام المصدر الدائم للتغذية (UPS)، وما وظيفة كل مكوّن منها؟ (٨ علامات)

ب) قارن بين البطاريات القلوية، والبطاريات الرصاصية من حيث: (٨ علامات)

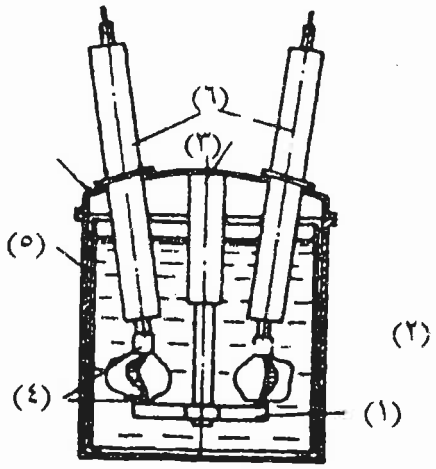
١- نقاوة المعدن. ٢- عمر البطارية.

٣- الأبخرة الناتجة. ٤- الصيانة.

ج) للشكل أدناه أجب عن الآتي: (٩ علامات)

١- ماذا يمثّل الشكل؟

٢- سمِّ العناصر المشار إليها بالأرقام من (١ - ٦).



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

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : أ/ تحليل أعطال الماكينات الكهربائية/ م

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: ٣٠ : ١ (د / س)

التاريخ : ١٢ / ١ / ٢٠١٧ م

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية : س١ : (١٥ علامة)
	س١/ أ) أنواع القواطع حسب وسط الإخماد : ١) قواطع هوائية
٨١	٢) قواطع زيتية ٣) قواطع هوائية .
٨٢	٤) قواطع غاز سادس فلوريد الكبريت
	((٤ علامات))
	س١/ ب) مبدأ عمل القواطع الكهربائية : المفتاح الكهربائي أو القاطع الكهربائي
٧٢	تتكون أساساً من تلامسية : أحدهما ثابت والآخر متحرك ، والجهاز الخاص
	بتحريك التلامس المتحرك لوصل الدارة أو فصلها ، يمكن أن يتكون من ملف قد يكون
	بسيطاً أو من نظام يحتوي نابض ، أو من نظام هيدروليكي أو نظام يعمل بالهواء
	أو بالغاز المضغوط .
	وعندما يراد قطع التيار المار في دارة ما ، سواء أكان لعملية تشغيل عادية ،
	أم نتيجة لحدوث قصر فيها ، تبدأ الأجزاء المتلامسة في القاطع بالابتعاد عن بعضها ، وعند
	انفصالهما ، يستمر مرور التيار بينهما على شكل شرارة أو قوس كهربائي ، ولا
	يتم الفصل الفعلي إلا بإنهاء الشرارة أو القوس الكهربائي
	((٥ علامات))
	س١/ جـ) المميزات للقواطع الآلية :
	١) عند العمل الطبيعي ، يجب أن تتحمل ملامساتها تيار الحمل الدائم الذي
	صممت من أجله ، بدون أن ترتفع درجة حرارتها على الحد المسموح به .
	٢) عند قصر الدارة ، يجب أن تتحمل ملامساتها تيار قصر الدارة ، وأن
٧٩	تعمل بالسرعة الكافية للقطع مع فصل الدارة المقصورة .
	٣) يجب أن تتمكن من إخماد القوس الكهربائي ، المتولد بين
	ملامساتها في أثناء قطع الدارة الكهربائية .
	((٦ علامات))

رقم الصفحة في الكتاب /

س٤) (٢٥ علامة)

س٤ أ) مبدأ عمل المحول : يستند مبدأ عمل المحول إلى تقريب الملف المتبادل ، فينتج لمرور تيار متناوب وارد من المصدر الكهربائي في الملف الابتدائي ، يتكون دفق مغناطيسي حول الملف ، يقطع الملف الثانوي فتولد الدارة المغناطيسية المتكونة من القلب الحديدي للمحول ، فيولد فيه قوة دافع كهربائية ، ويكفي عن طريقها نقل القدرة الكهربائية إلى الدارة الموصول على هذا الملف (بعبارة ما تكون الحمل الكهربائي) ، ويتكون نقل القدرة الكهربائية من المصدر الكهربائي المتصل بالملف الابتدائي إلى الحمل الكهربائي المتصل بالملف الثانوي عن طريق الدفق المغناطيسي المتبادل والذي يقطع ملفي المحول. (١٠ علامات)

٤٧

س٤ ب) استخدامات محول الفولطية : تستخدم أجهزة قياس الفولطية ، وملفات الفولطية في أجهزة القياس الرقمي ، مثل جهاز الواطمتر وجهاز قياس الطاقة ، وجهاز عاكل القدرة ، وملفات الفولطية في المرحلات الخاصة للفولطية .

٥٧

تكملة : على شكل محول ثنائي الملف (W_2) و (W_1) ، ويعمل عمل كلا حيدا عن السلام : يؤرض الملف الثانوي (W_2) الملف الابتدائي (W_1) . (٦ علامات)

٦٦

س٤ ج) أنواع التبريد الطبيعي للمحولات : ١) التبريد الطبيعي بالهواء ٢) التبريد الطبيعي بالزيت . (عدا عاشر)

٤٩

عامل التحويل (ك ت) $= \frac{ع_2}{ع_1} = \frac{ق_2}{ق_1} = \frac{١٠٠}{١٠٠٠} = ١٠$

٥٠

القدرة $= ق = ق_1 \times ت_1 = ق_2 \times ت_2$ ، $ق_1 = ق_2$

$ت_1 = \frac{ق}{ف_1} = \frac{٢٠٠٠}{١٠٠} = ٢٠$ أمبير

$ت_2 = \frac{ق}{ف_2} = \frac{٢٠٠٠}{١٠٠} = ٢٠$ أمبير

(٧ علامات)

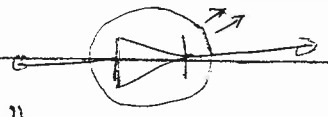
(في حال اهمال الخاصة)

رقم الصفحة / في الكتاب ٣

س ٣ : (٥ علامات)

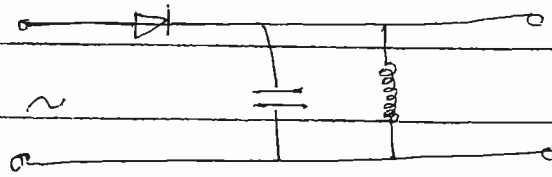
س ٣ أ) اكتب اسم العنصر المبين بالشكل المقابل : ثنائي الوصلة

ب) استخدام : في الأجهزة الرقمية لإظهار الأرقام والبيانات للتشغيل والاختبار في الأجهزة الحديثة بديلاً عن المصابيح ، وفي دارات تحويل الصوت الى ومضات ضوئية

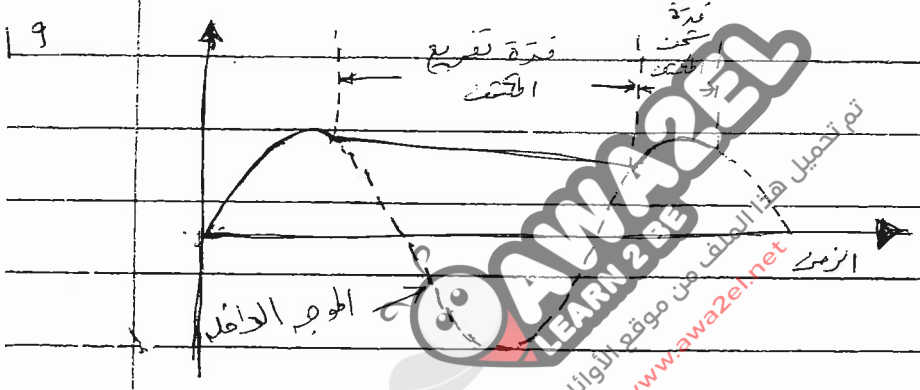


(٢ علامات)

ج) (٧ علامات)



١٥



٩

(٨ علامات)

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

س ٤) مضاعفات توصيل القاعدة المشتركة

١) عامل تضخم الفولطية عالٍ ما وعامل تضخم التيار أقل من واحد صحيح

٢) مقاومة الدخل منخفضة .

٣) مقاومة الخرج عالية جداً .

٤) يوجد كسب للفولطية .

٥) زاوية فرق الطور بين اشارة الدخل والخرج تساوي صفراً بما أي أن الدارة لا تعطي انعكاساً بالطور .

٦

(١٠ علامات)

رقم الصفحة / في الكتاب

س ٤ : (٢٠ علامة)

س ٤ أ) عناصر نظام الصدر الداخلي التغذية :

١٠٣

١) المقوم وشاحن البطاريات : يحول التيار الكهربائي من تيار متناوب إلى تيار مستمر ، ويشحن مجموعة البطاريات الموصلة من مخرجه ، ويغذي الداكس بالتيار المستمر .

٢) الداكس : تحويل التيار المستمر الى تيار متناوب .

٣) مجموعة البطاريات : تخزن هذه البطاريات الطاقة على شكل تيار مستمر ، لتغذية الاحمال الموصولة بمصدر التغذية النابضة لمدة زمنية تتناسب وحجم الطاقة المخزنة في البطاريات .

٤) فتاح تبديل : تبدل التغذية الكهربائية للحمل من مصدر التيار الرئيسي الى مصدر التغذية المستمرة ، في أثناء تعطل مولد المصدر الرئيسي او انقطاعه أو وصله الحمل بالمصدر الرئيسي .

س ٤ ب) ((٨ علامات))

	البطاريات القلوية	البطاريات الرصاصية
١) مقاومة الاهتزاز	لا تحتاج الى معادن ثقيلة	تحتاج الى معادن ثقيلة
٢) عمر البطارية	ذات استمرارية تشغيلية عالية (عمر طويل)	ذات استمرارية تشغيلية منخفضة (عمر قصير)
٣) الابخرة الناتجة	لا وجود للابخرة الضارة	منبعث من الابخرة ضارة .
٤) الصيانة	لا تحتاج لصيانة مستمرة	تحتاج لصيانة مستمرة

٩٧

((٨ علامات))

س ٤ ج) ١) الرقم الرئيسي لقاطع زيتي ذي حجم كبير .

٨٤

٢) الاجزاء : ١) التلامس المتحرك . ٢) التلامس الثابت . ٣) العمود المتحكم في التلامس المتحرك .

٤) تكون الشرارة بين التلامسين .

٥) جسم القاطع

٦) العوازل

((٩ علامات))

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