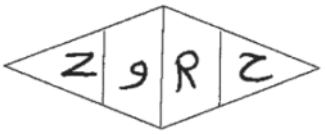
بسم الله الرحمن الرحيم

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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء المركبات/المستوى الثالث (ولبقة محمية/محدود) مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
الفـــرع : الصناعي (خطة جديدة) اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١٦/١/٧

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

السـؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) ما أهمية استخدام أحزمة الأمان في المركبات ؟ (٣ علامات)

ب) ما هي وظائف نظام التبريد في المركبات ؟ (٤ علامات)

ج) ما هي أنواع ماسحات الزجاج حسب مصدر طاقتها الحركية في المركبة ؟ (٤ علامات)

د) اذكر أربعة من مكونات مجموعة التزييت في المركبة. (٤ علامات)

السـؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) لنظام التبريد المائي في المركبات، ما وظيفة كل من الأجزاء الآتية: (٨ علامات)

١- خزّان الماء (المشع). ٢- مضخة الماء.

٣- غطاء المشع. ٤- منظّم الحرارة (الثيرموستات).

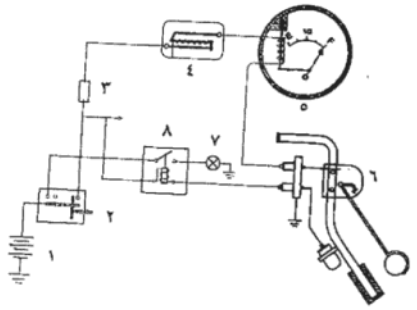
ب) اذكر خمسة من أسباب عُطل (نقص كمية الزيت عن الحدّ المقرر) في المحرك. (٥ علامات)

ج) ما هي مكونات حاقن الوقود الكهربائي؟ (٧ علامات)

د) ارسم نظام التبريد الهوائي دون موجه للهواء لمحرك الاحتراق الداخلي. (٥ علامات)

السـؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) مستعينًا بالشكل أدناه، ما مبدأ عمل الحسّاس الحراري (ثيرموستر) في تشغيل مصباح التحذير من انخفاض مستوى الوقود ؟ (٧ علامات)



يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

ب) ما هي مكونات وحدة المستقبِل في مبيّن درجة الحرارة ذو الذراع الحسّاسة (الحرارية) ؟ (٦ علامات)

ج) اذكر سببين من الأسباب المحتملة لكل من الأعطال الآتية: (١٢ علامة)

١- توقف مبيّن مستوى الوقود عن العمل.

٢- قراءة المؤشر غير صحيحة لمبيّن سرعة دوران المحرك.

٣- ثبات مؤشر وحدة الاستقبال عند تغيّر درجة الحرارة لمبيّن درجة الحرارة.

٤- توقف مبيّن سرعة دوران المحرك الميكانيكي عن العمل.

السـؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) يُمثّل الشكل أدناه مكونات نظام ماسحات الزجاج، **سمّ المكونات المرقمة من (١ – ٦).** (٦ علامات)

ب) صنّف أنواع الهوائيات غير الكهربائية. (٤ علامات)

ج) اذكر سببين من الأسباب المحتملة لكل من الأعطال الآتية: (١٠علامات)

١- تعطّل السرعة المتقطعة فقط لنظام ماسحات الزجاج.

٢- توقف الأجهزة الموصولة بالمقبس الكهربائي متعدد الاستخدامات عن العمل.

٣- عدم وصول الماء إلى الزجاج الأمامي عند الضغط على مفتاح تشغيل مضخة الماء الكهربائية للنظام الكهربائي لماسحات الزجاج.

٤- عدم ذوبان الصقيع على الزجاج الخلفي في دارة مانع التكاثف في المركبة.

د) اذكر خمسة من أجزاء الهوائي الكهربائي الآلي في جهاز التسجيل في المركبة. (٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

AWA2EL
LEARN 2 BE

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء المركبات/المستوى الثالث
الفرع: الصناعي

مدة الامتحان : ٣ س ١ د
التاريخ : ٧/١/٢٠١٦

الإجابة النموذجية : السؤال الاول : (٥ علامات)	رقم الصفحة في الكتاب
س١ أ) اهمية حزام الامان : ١- تقليل عدد الوفيات في الحوادث	
٢- الحد من الاصابات في الحوادث (٣ علامات)	١٦٤
ب) وظائف نظام التبريد : - (٤ علامات)	
١- تثبيت درجة حرارة المحرك التشغيلية .	
٢- التخلص من الحرارة الزائدة المتولدة نتيجة احتراق الوقود	
داخل غرف الاحتراق .	٢٣
٣- المساعدة على تبخير الوقود عند دخوله الاسطوانة .	
٤- المحافظة على درجة الحرارة المثالية للمحرك (٧٥ - ٩٥)° س .	
ج) انواع الماسحات :	
١- ماسحات ميكانيكية تستمد حركتها من محرك المركبة .	
٢- ماسحات كهربائية تستمد حركتها من محرك كهربائي .	٢٠٩
(٤ علامات)	
د) مكونات مجموعة التزييت :	
١- مصفي الزيت .	
٢- وعاء الزيت .	
٣- مضخة الزيت .	٣٤
٤- مرشح الزيت .	٣٥
٥- مقياس مستوى الزيت .	
(٤ علامات)	
* الطلوب (٤) نقاط فقط	

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

س ٩) الوظيفة :-

رقم الصفحة في الكتاب /

١) خزان الماء (المشع) : ١- نقل الحرارة من سائل التبريد الساخن الى الهواء. ٢٤

٢) مضخة الماء : ابقاء سائل التبريد في حركة مستمرة داخل نظام التبريد.

٣) غطاء المشع : اغلاق فتحة تعبئة المشع باحكام لمنع تسرب سائل ٢٥

التبريد إلى خارج النظام إلا عند ضغط معين بالنظر إلى وجود صمام

ضغط في الغطاء نفسه ، مما يساعد على تقليل وزن المشع وحجمه . ٢٥

٤) منظم الحرارة : وصول درجة حرارة المحرك إلى درجة حرارة التشغيل

في أسرع وقت ممكن ، وذلك عن طريق اغلاق دورة التبريد ، وعدم ٢٨

السماح للمياه بإكمال دورتها من المحرك إلى المشع إلا عند وصول درجة حرارة

المحرك إلى درجة حرارة التشغيل المثالية . (٨ علامات)

س ١٠) اسباب نقصان كمية الزيت عن الحد المقرر :

١- تسرب الزيت خارج المحرك عن طريق مانع تسرب وعاء الزيت ،

أو مانع تسرب غطاء الصمامات ، أو سدادة استبدال الزيت .

٢- تسرب الزيت إلى غرفة الاحتراق عن طريق جلود الصمامات . ٣٦

٣- تسرب الزيت إلى غرفة الاحتراق عن طريق حلقات المكبس (الرنقات)

٤- ارتفاع مرشح (فلتر) الزيت .

٥- عدم امكان إغلاق غطاء استبدال الزيت .

٦- عدم تثبيت سلك قياس مستوى الزيت في مكانه . (٥ علامات)

* المطلوب ٥ نقاط

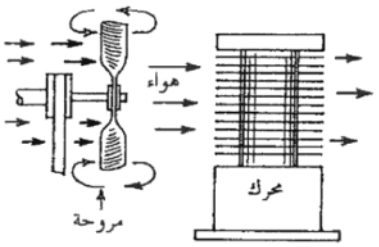
س ١١) ١- جسم البخاخ . ٢- ابرة الصمام . ٣- النابض ٤٩

٤- الملف الكهربائي . ٥- طرف توصيل الكهرباء . ٦- مصفي الوقود ٥٠

٧- فتحة دخول الوقود .

(٧ علامات)

س ١٢)



٣٠

(٥ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : (٢٥ علامة)
	س ٣ م) طريقة عمل حساس الحرارة (ثيرموستر) :
١٢١	يعمل هذا الحساس على تشغيل مصباح التحذير عندما يوشك
١٣٢	الوقود في الخزان على النفاذ ، وتتمثل بعض الأنظمة على حساس خاص
	(ثيرموستر) ، أي مقاوم تقل قيمتها عند ارتفاع درجة الحرارة ،
	فعندما يحوي الخزان كمية من الوقود يبقى الثيرموستر بارداً وعندما
	يقل مستوى الوقود عن الحد المقرر يتعرض الثيرموستر للهواء ،
	فيسخن ، وتقل مقاومته ، مسبباً مرور تيار أكبر من البطارية
	خلال ملف المرحل ، مما يؤدي إلى غلق نقاط التوصيل ، فتكتمل
	الدارة الكهربائية من البطارية إلى مصباح التحذير ، فيضيء منبهاً
	السائق إلى قرب نفاذ الوقود . (٧ علامات)
	ـ س ٣ ب) مكونات وحدة المستقبل :
	١ ـ ذراع حساس ، ٢ ـ مؤشر .
	٣ ـ ملف هواري ملفوف حول الذراع الحساس .
١٣٨	٤ ـ لوح مدرج . (٦ علامات)
	س ٣ ج
	١) توقف جهاز مستوى الوقود عن العمل : ١ ـ عدوث قصر أو خلل في الدارة الكهربائية
١٢٤	٢ ـ تلف وحدة المرسل في الخزان (المقاوم) .
	٣ ـ تلف وحدة المبين (ساعة القياس)
١٥٨	٢) قراءة المؤشر غير صحيح لمبين سوء دوران المحرك :
	١ ـ ارتخاء الوصلات الكهربائية أو أتساخها ٢ ـ ارتخاء وحدة المرسل (عيب دوران المحرك)
١٤١	٣) ثبات مؤشر وحدة الاستقبال عند تغير درجة الحرارة لمبين درجة الحرارة :
	١ ـ تلف المجس الحراري في وحدة المرسل .
	٢ ـ تلف ساعة القياس في وحدة المبين .
١٥٧	٣) توقف المبين الميكانيكي عن العمل : ١ ـ تلف وحدة المرسل (عيب دوراني)
	٢ ـ خروج الكبل المرن من موضعه .
	٣ ـ عدوث قطع في الكبل المرن .
	٤ ـ تلف وحدة الاستقبال (ساعة القياس)
	(١٢ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

س ٤ أ) مكونات نظام ماسحات الزجاج :

١- ماسحتا الزجاج . ٢- ذراعا الماسحتين .
٣- المحور والوصلات الميكانيكية . ٤- ذراع تشغيل الماسحة .
٥- مضخة الماء الكهربائية . ٦- محرك الماسحتين الكهربائي .

((٦ علامات))

س ٤ ب) الهوائيات غير الكهربائية :

١- الهوائي العادي . ٢- هوائي الزجاج . ص ٣٠
٣- هوائي صندوق المركب الخلفي . ٤- الهوائي المطاطي .

((٤ علامات))

س ٤ ج) أسباب الأعطال : ((١٠ علامات))

١) تعطل السرعة المتقطعة فقط للماسحات :

١- تعطل وحدة الموقت الزمني . ص ١٥
٢- تعطل نظام تشغيل السرعة المتقطعة في مفتاح التشغيل .

٢) توقف الأجهزة الموصولة بالمقبس عن العمل : ١- احتراق المصهر . ص ٤٠
٢- وجود فصل في خط التغذية الرئيسي أو خط الشحن .

٣) عدم وصول الماء إلى الزجاج الأمامي :

١- حدوث انسداد أو قطع في أنابيب المياه المغذية للماسحات . ص ١٧
٢- انسداد ثقوب مخرج الماء . ٣- تعطل مفتاح المضخة
٤- وجود قطع أو ارتخاء في التوصيلات الكهربائية .
٥- حدوث فصل أو حرق في ملفات مضخة الماء .

٤) عدم ذوبان الصقيع على الزجاج الخلفي :

١- حرق مصهر الدارة .
٢- تآكل نقاط تلامس المرحل أو التصاقها .
٣- وجود قطع في التوصيلات الكهربائية الرئيسية أو ارتخاؤها . ص ٥١
٤- اهتراء نقاط تلامس المرحل أو التصاقها .
٥- وجود فصل في أحد طرفي التوصيل الرئيسي على الزجاج الخلفي

رقم الصفحة / في الكتاب

س ٤ د)

اجزاء الهوائي الكهربائي الآلي :-

١- محرك كهربائي ذو تيار مستمر دمغناطيس دائم .

٢- ترس بلاستيكي لتقليل السرعة .

٣- شريط بلاستيكي مرن قوي .

٤- بكرة بلاستيكية مثبتة . ٣٤

٥- مرحل .

٦- مفتاح ميكانيكي .

٧- صندوق مغنات .

(٥ علامات)

* المطلوب خمسة نقاط فقط

AWA2EL LEARN 2 BE