تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

٣
٣

٧ ج N m

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة(كهرباء المركبات)/ف٢م٤ مدة الامتحان : س ١ د ٣٠
الفرع : الصناعي اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٠١/١١

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) اذكر أنواع وسائط التبريد المستخدَمة في أجهزة تكييف المركبات. (٥ علامات)

ب) عدّد خمسًا من ~~أنواع~~ [illegible] مجسّات التصادم الاسطوانية في المركبات. (٥ علامات)

ج) ما الفرق بين مركبات التهجين على التوالي ومركبات التهجين على التوازي؟ (٥ علامات)

د) **بيّن** أبرز الأمور الواجب مراعاتها عند تفقد الأسلاك والجدلات الكهربائية في المركبة، وفحصها، واستبدالها، موضحًا **كيف يتم تحقيق ذلك.** (١٠علامات)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) لنظام التدفئة المستخدَمة في المركبة، ما الأسباب المحتملة لكل **عطل من الأعطال** الآتية: (٦ علامات)

١- عدم خروج الهواء دافئًا.

٢- عمل المروحة بالسرعة العالية فقط.

ب) اشرح آلية عمل وحدة الوسادة الهوائية الأمامية لسائق المركبة عند حدوث الاصطدام. (٧ علامات)

ج) اذكر خمسة من الإجراءات الواجب إتباعها عند فحص المركبة الهجينة. (٥ علامات)

د) ما وظائف وحدة التحكّم الالكترونية في المركبة؟ (٤ علامات)

هـ) ما وظيفة صمّام التمدّد الحراري لنظام التكييف في المركبة؟ (٣ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) للأسلاك الكهربائية المستخدمة في المركبة، أجب عمّا يأتي: (٩ علامات)

١– ما قيمة فولطية التيار المار في أسلاك الفولطية المنخفضة وأسلاك الفولطية العالية؟

٢– بماذا تعزل هذه الأسلاك؟

٣– بماذا تمتاز مادة العزل المستخدَمة ؟

ب) هناك نوعان من الزيت المستخدَم في أنظمة تكييف المركبات، **اذكرهما**. (٤ علامات)

ج) اشرح مبدأ عمل مجسّ التصادم ذوات المغناطيس الدائم. (٣ علامات)

د) ما مكونات نظام التحكّم بالجر (منع انزلاق العجلات) ؟ (٦ علامات)

هـ) بيّن أين يُثبّت صندوق المصهّرات في المركبة. (٣ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

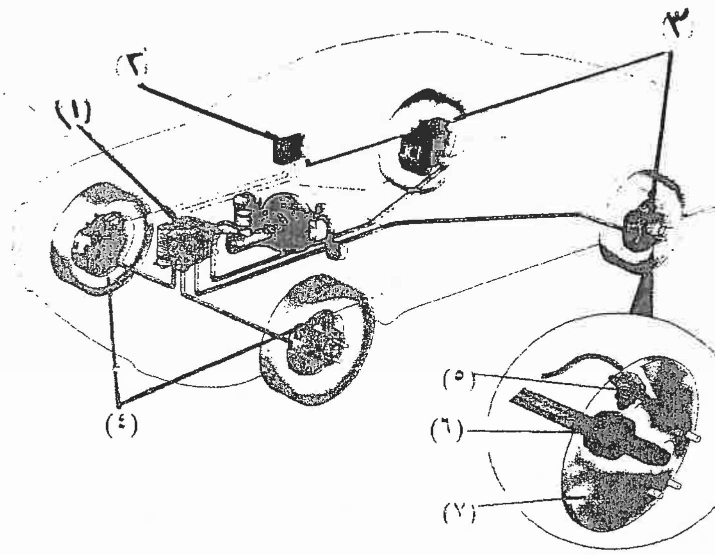
أ) ما الهدف من وجود خزان سائل للتدفئة لمحرك الوقود للمركبات الهجينة؟ (٣ علامات)

ب) اذكر الأجزاء الكهربائية والميكانيكية المساعدة في المركبة الهجينة. (٥ علامات)

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

ج) يبيّن الشكل أدناه مكونات مانع غلق العجلات. (٧ علامات)

المطلوب: سمِّ الأجزاء والعناصر المرقّمة من (١ – ٧).



يتبع الصفحة الثالثة ....

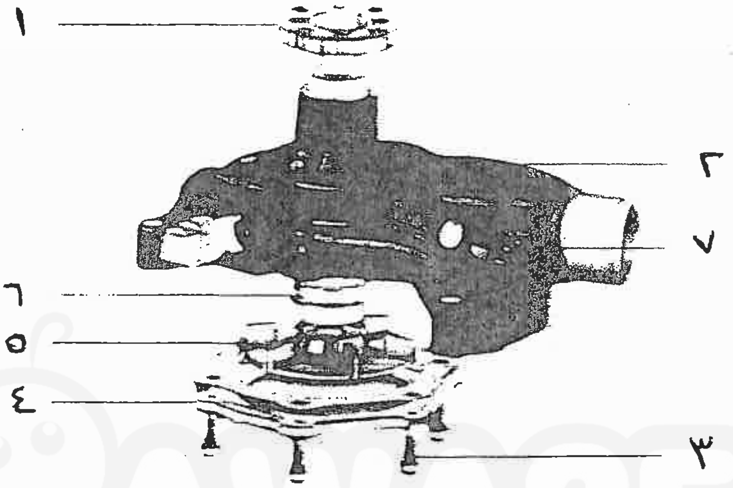
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

د) للشكل أدناه، أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)

١- ماذا يمثّل هذا الشكل؟

٢- سمِّ الأجزاء والعناصر المرقّمة من (١ – ٧).



AWA2EL
LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

هـ) يتكوّن عمل نظام المفاتيح المغناطيسية في المركبة من جزأين رئيسين، **اذكرهما**. (علامتان)

﴿انتهت الأسئلة﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (كهرباء المركبات) الفصل الثالث + السؤال الرابع
الفرع : الصناعي
مدة الامتحان : ١ س ٣٠ د
التاريخ : ١١/١/٢٠١٨

الإجابة النموذجية : كهرباء المركبات (م٢) نموذج م

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول (٢٥ علامة) :

أ) (٥ علامات) لكل نقطة علامتان ونصف
١) غاز الفريون (R12) ٣٣
٢) وسيط التبريد (R134a) ٣٢

ب) (٥ علامات) كل نقطة علامة واحدة
١) جسم المحرك الخارجي ٩٠
٢) الثقل المترجح
٣) قطعتا الكلاش
٤) نابض (زنبرك) الارجاع
٥) الوصلة الكهربائية .

ج) ٥ علامات لكل فقرة علامتان ونصف العلامة ١٤٩
يمكن تصميم المركبات على نحو يمكنها من
استخدام التشغيل على التوالي في السرعات
البطيئة والتشغيل على التوازي في السرعات العالية
وعند التسارع

د) ١٠ علامات .
١,٥ علامة
١) اختيار السلك المناسب ٢٠٣
يجب استبدال السلك الجديد بالسلك القديم
من حيث المقاييس والمواصفات
ولتحقيق ذلك يجب اتباع الخطوات التالية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

تابع س١ فرع ٤

أ) تحديد الفولطية في أنظمة كهرباء المركبة (تكون عادة أ ٦ أو ١٢ أو ٢٤ فولط) علامة ٢٠٣

ب) قياس المقاومة باستخدام الأوميتر ومقارنتها بمقاومة السلك المراد استبداله. علامة

ج) معرفة الحمل الكهربائي (عدد الأمبيرات التي تمر بالسلك) وفي حالة تغذية أكثر من عنصر كهربائي تجمع أحمال الوحدات جميعها. علامة

د) حساب طول السلك بقياس المسافة بين النقطتين اللتين سيصل بينهما هذا السلك. علامة

هـ) بعد تحديد الحمل الكهربائي الذي تتعرض له السلك وطوله يمكن اختيار السلك المناسب بالرجوع إلى الجدول الخاص بهذا الشأن. علامة ٢٠٤

٢) اختيار الدارة المناسبة: (١,٥ علامة) ٢٠٤

يجب التأكد من مناسبتها للوحدة الكهربائية التي ستركب عليها ومن توافر سعة كافية للتيار الكهربائي الذي سيمر بها ومقدرتها على تحمل الاهتزازات التي ستتعرض لها في أثناء سير المركبة. علامة

الإجابة النموذجية : **رقم الصفحة في الكتاب**

تابع س١ فرع د

علامة واحدة

يراعى عند تركيب هذه الداسيات على الوحدة
المخصصة لها ترك فراغ كافٍ بينها وبين ٢٠٤
الاجزاء المعدنية الاخرى المحيطة بها ،
خوفاً من حدوث تماس عند حدوث
الاهتزاز الامر الذي يتطلب استعمال الداسية
ذات الحلقة .

LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

٦ علامات لكل نقطة علامة واحدة فقط .

أ) ١)

① تعطل مفاتيح التحويل (دافئ / بارد) ✓ ٢٥

② تعطل منظم الحرارة ✓

③ انسداد صمام دخول الماء عند نظام التدفئة ✓

④ نقص سائل التبريد ✓

٢) ٢٢

① تلف مفتاح التشغيل ✓

② حدوث قصر في مجموعة مقاومات التوالي ✓

٧ علامات ✓

ب) تعمل الوسادة على حماية السائق عند الاصطدام بالمقود ولوحة القيادة في المركبة . ٩٥

عند حدوث الاصطدام ترسل مجسات الصدمة الأمامية إشارة كهربائية إلى وحدة التحكم الإلكترونية التي تقوم بإيصال التيار الكهربائي إلى جهاز التشغيل في وحدة الوسادة الهوائية حيث تقوم بتسخين سلك معدني موضوع ضمن علبة تحتوي حبيبات من أزيد الصوديوم فيعمل السلك على حرق الحبيبات مما يؤدي الى تكوين غاز النتروجين يملأ الوسادة امام السائق

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

تابع س٤ فرع ج

ص ١٥٦

ج) (٥) علامات

١) مراعاة قواعد الأمن وتعليمات السلامة المهنية مثل تفقد نظام الفولطية العالية تجنباً للصدمات الكهربائية. ✓

١٥٦ ٢) فصل المكونات (مربط أمان التوصيل) والانتظار مدة لا تقل عن (٥ دقائق) قبل فك أي من أطراف التوصيل لأسلاك الجهد العالي. ✓

١٥٨ ٣) الانتباه عند تفقد المركم والحذر عند تسرب سائل المركم والحرص على ارتداء النظارات. ✓

١٥٨ ٤) تحويل مفتاح الطاقة بعد ارتداء قفازات عازلة الى الوضع الإغلاق وفصل طرف المركم السالب قبل فصل أي من أطراف الكيبل البرتقالي. ✓

١٥٨ ٥) عند الانتهاء من الصيانة والتحقق من ربط الأطراف التوصيل جيداً ومن عدم وجود أي قطع لم تركب ليعاد تركيب عوازل الأمان في مكانها. ✓

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

تابع س٢ فرع د

د) ٤ علامات لكل نقطة علامة واحدة .

١) استقبال البيانات المرسلة من الحساسات التي ترصد حالات اعطاله وادائه ٢٢٢

٢) تحليل البيانات القادمة من الحساسات ومقارنتها بمعلومات مخزنة داخل المعالج .

٣) تحديد الحالة التي يجب ان تكون عليها المركبة وارسال امر تحسين الاداء الى انظمة التشغيل .

٤) تحديد العطل الخاص بالاجزاء المتحكم بها . واضاءة المصابيح التحذيرية في لوحة القيادة لاشعار سائق المركبة بوجود عطل . تخزين العطل بالذاكرة . بشيفرة معينة . تقرأ بواسطة جهاز الفحص .

هـ) ٣ علامات

يعمل الصمام على تخفيض ضغط السائل علامة ٢٩
مما يؤدي الى تخفيض درجة حرارته بشدة علامة
كما تقوم بتبريد السائل وتتحكم بمروره
بين المكثف والمبخر علامة

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية : **رقم الصفحة في الكتاب**

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

أ) ٩ علامات توزع كالتالي:

١

علامة علامة علامة

١- الأسلاك الفولطية المنخفضة (٦، ١٢، ٢٤) فولط ١٩٦

٢- الأسلاك الفولطية العالية (٣٠) كيلوفولط

علامة

٢ تعزل الأسلاك بطبقة سميكة من مادة البوليفينيل كلورايد (P.V.C) ١٩٦

٣ علامات

علامة

٣ ① تمتاز مادة (P.V.C) بتسهيلها تعرية الأسلاك الكهربائية

علامة

② عزلها الجيد للكهرباء وقد تعزل بأعطال ١٩٧

ب) (٤ علامات لكل نقطة علامتان).

① البولي كليسن جلايكول علامتان ٣٤

② البوليستر علامتان ٣٤

جـ) ٣ علامات

عند حدوث التصادم الشديد (القفال) فإنه ٩٣
قوة الصدمة تؤثر في الثقل المتحرج داخل
المجس الذي يتغلب على قوة جذب المغناطيس
في المغناطيس الدائم مما يؤدي إلى وصل
نقاط التلامس بعضها ببعض لتقوم بإرسال
الإشارة الكهربائية إلى وحدة التحكم الإلكتروني
في دارة الوسائد الهوائية.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

تابع س٣ فرع د

د) ٦ علامات لكل نقطة علامة. ١٠٧

① حساس سرعة دوران العجلة

② فرامل العجلة

③ وحدة التحكم الهيدروليكي للنظام مانع غلق العجلات ومانع انزلاق العجلات

④ وحدة التحكم الإلكتروني للنظام مانع غلق العجلات ومانع انزلاق العجلة

⑤ وحدة التحكم في المحرك

⑥ صمام الخانق.

هـ) ٣ علامات كل نقطة علامة ونصف. ٢١٢

يثبت صندوق المصهرات في المركبة:

① تحت غطاء المحرك قرب المركم.

② بعض المركبات أسفل لوحة القيادة (التابلو)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (١٥ علامه)	
أ) ٣ علامات لكل نقطه علامه .	١٥٣
يحتوى خزان النظام على سائل الشمعه	
✓ (١) الاحتفاظ بحراره ماء التبريد حتى لحظه	
تشغيل المحرك وهو بارد يمكن تدفئته	
✓ (٢) رفع درجه حرارته سريعاً	
✓ (٣) تقليل استهلاك الوقود عند بدايه التشغيل	
ب) ٥ علامات لكل نقطه علامه	
✓ ١) وحده التحكم الالكتروني	١٦٤
✓ ٢) وحده نقل الحركه	١٦٥
✓ ٣) المكابح	١٦٥
✓ ٤) نظام التوجيه	١٦٧
✓ ٥) مكيفات المركبات الهجينه	١٦٨
ج) ٧ علامات لكل نقطه علامه	١٠٤
✓ ١) وحده التحكم الهيدروليكي	
✓ ٢) وحده التحكم الالكتروني	
✓ ٣) مجس السرعه للعجلتين [illegible] الخلفيتين	
✓ (٤) مجس السرعه للعجلتين الامامية	
✓ (٥) مجس السرعه	
✓ (٦) الشاشه	
✓ (٧) مرصد الفرامل (الدعسه) .	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

تابع س٤ فرع د

د) ٨ علامات لكل نقطة علامة

١) وضع سائل التبريد ومكوناتها ١✓ ١٦

٢)

١) فكرة تدوير المروحة ١✓

٢) غلاف المضخة ١✓

٣) براغي تثبيت المضخة ١✓

(٤) غطاء معدني ١✓

(٥) العضو الدوار (الفراشي) ١✓

(٦) مانع تسرب ١✓

(٧) فتحة تثبيت أنبوب المبرد الجانبي ١✓

هـ) علامتان لكل نقطة علامة

١) مفتاح المركبة المغناطيسي ✓ ١١٠

٢) وحدة فك الترميز الالكترونية (منع الحركة) ✓ ١١١

انتهت الإجابة