بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء المركبات/المستوى الرابع — د س
الفرع : الصناعي — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/٧/١٣

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) ما وظيفة العاكس في المركبات الهجينة؟ (٦ علامات)

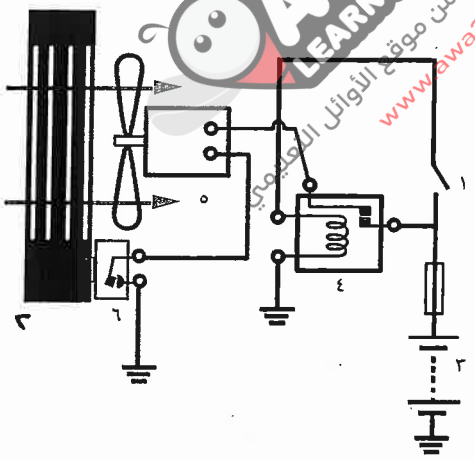
ب) اذكر تسعةً من مكوّنات نظام الفرملة في المركبات الهجينة. (٩ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) للشكل المجاور، أجب عن الآتي: (٧ علامات)

١) ماذا يُمثّل الشكل؟

٢) سمِّ المكوّنات المشار إليها بالأرقام من: (١ – ٦).



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

ب) لعطل توقّف مكيّف المركبة عن العمل عدّة أسباب، اذكر أربعةً منها. (٨ علامات)

ج) ارسم دورة التبريد في المركبة، موضّحًا عليها المراحل، وما يجري في كل مرحلة منها. (٨ علامات)

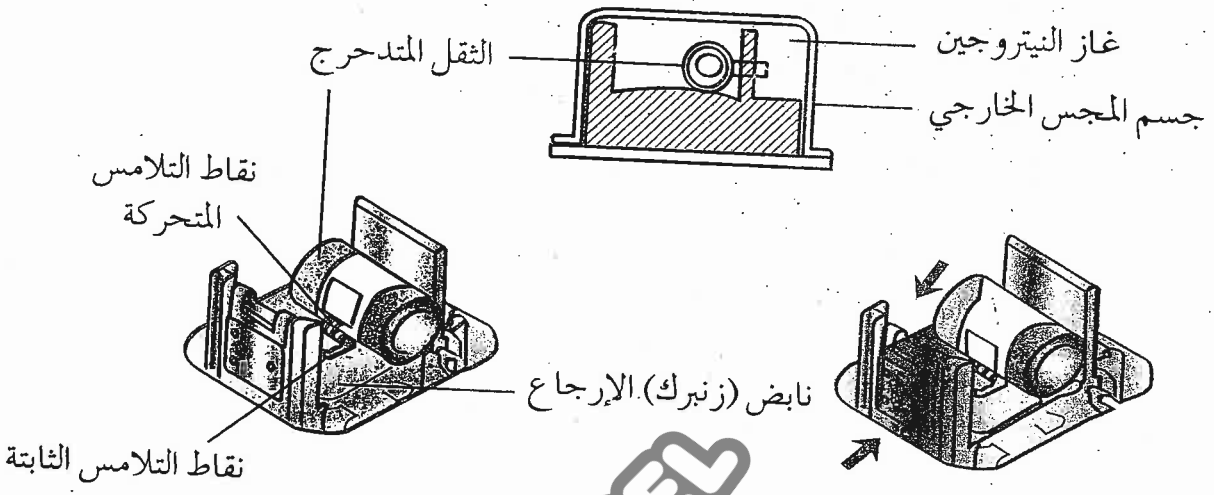
د) تعتبر المركبات الهجينة (الهايبرد) مركبات صديقة للبيئة، علّل ذلك. (علامتـــان)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يُمثّل الشكل أدناه مجسّ التصادم ذي الأسطوانة في نظام الوسائد الهوائية، (٦ علامات)

ما مبدأ عمله مستعينًا بالشكل؟



ب) ما المراحل التي تمرّ بها الوسائد الهوائية في المركبة لحظة الاصطدام؟ (٥ علامات)

ج) لوحدة التحكّم الهيدرولي لنظام مانع غلق العجلات (ABS)، ما مكوناتها؟ وما وظيفة كل مكوّن منها؟ (٦ علامات)

د) ما الوظائف التي تقوم بها وحدة التحكّم الإلكتروني لنظام غلق العجلات (ABS)؟ (٨ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما أنواع الأسلاك الكهربائية المستخدمة في المركبات؟ (٣ علامات)

ب) اذكر سبعًا من وصلات الجدلة الخلفية في المركبة. (٧ علامات)

ج) صنّف المرحّلات المستخدمة في المركبات حسب نقاط التلامس داخلها. (٦ علامات)

د) تتكوّن وحدة التحكّم الإلكتروني في المركبة من عدّة أجزاء، اذكرهـــا. (٩ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

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

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاص / كهرباء، اتركيبات / ٤٣
الفرع : الصناعي

	د	س
مدة الامتحان :	٣	١

التاريخ : ٢٠١٧/٧/١٣

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
س ١ : (١٥ علامة)	
س ١ ب) وظيفة العاكس في التركيبات الكهربائية : تحويل التيار المباشر (DC) من التركيب الى متناوب (AC) لتزويد المحركات الكهربائية بالتيار اللازم لتشغيل المحرك وكذلك تحويل التيار المستمر يعمل ايضا على تحويل الفولطية المستمرة (٧٠ فولط) الى فولطية متناوبة (٧٠ فولط).	١٥٩
(٦ علامات)	
س ١ أ) مكونات نظام الفرامل :	
١ - سائل هيدروليكي.	
٢ - نظام اغلاق المكابح (ABS).	
٣ - صمام تحكم.	
٤ - محرك كهربائي و مضخة هيدروليكية.	
٥ - مجمع دواسة الفرامل.	١٦٦
٦ - اسطوانة هيدروليكية رئيسية و وصلاتها و صمام تنظيم الضغط.	١٦٧
٧ - اسطوانات العجلات الهيدروليكية و وصلاتها.	
٨ - صمامات تحكم في ضغط انابيب الفرامل.	
٩ - وحدة دعم مصدر الطاقة الكهربائية في نظام الفرامل.	
١٠ - مستقبل الفرامل.	
١١ - مصابيح (لمبات) تحذيرية على لوحة سائق السيارة.	
١٢ - المخدد.	
(٩ علامات)	
العلامة (٩) نقاط فقط.	

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

رقم الصفحة / في الختام

س ٢ : (٥ ٢ علامات)

١) يمثل الشكل: الدارة الكهربائية لطرد البرد ومكوناتها.

٢) ١- مفتاح التشغيل ٢- الضوء ٣- المركم

٤- مرحل الدارة ٥- محرك المروحة ٦- المفتاح الحراري.

(٧ علامات)

س ٣ ١) أسباب عطل توقف مكيف المركبة عن العمل:

١- تلف محرك المكيف. ٢- تعطل مفتاح المكيف الرئيسي.

٣- تعطل مرحل تشغيل المكيف. ٤- تعطل منظم درجات الحرارة.

٥- تعطل القابض الكهربائي. ٦- تعطل مفتاح تشغيل المراوح.

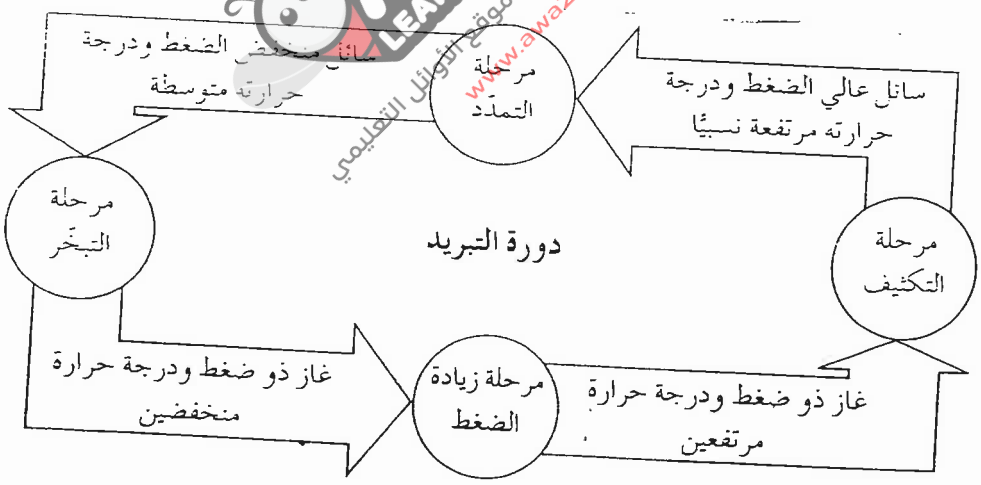
٧- تعطل مجسات الضغط العالي والمنخفض.

٨- وجود قطع أو ارتخاء في السير (شداد) تدوير الضاغط.

* المطلوب (٤) أسباب فقط

(٨ علامات)

س ٣ ب



مخطط دورة التبريد في المركبة.

(٨ علامات)

س ٤ ب

تعتبر المركبات الكهربائية مركبات صديقة للبيئة، نظرًا إلى ضآلة كمية غازات العادم المنبعثة منها.

(علامتان)

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

رقم المسألة / فرع الاختيار

السؤال الثالث : (٥٠ علامة)

س ٣ أ) مبدأ عمل جهاز التصادم ذي الاسطوانة : عند حدوث التصادم فان قوة الصدم تؤثر في الثقل وتحركه إلى الأمام بعد أن يتغلب على قوة ناضح الإرجاع ، فيدفع معه نقطة التلامس المتحركة لتلامس نقطة التلامس الثابتة ، فتكتمل الدارة ، وتصل الاشارة الى وحدة التحكم الالكتروني ، قد تعمل هذا الجهاز خصوصا للنظام الذي لا يعمل الا ان حالة عمل جهاز تأكيد الصدم ، وعندئذ تقوم وحدة التحكم الالكتروني بارسال اشارة كهربائية الى الصامولة داخل وحدة الوسادة الهوائية حتى تنتفخ .

(٦ علامات)

س ٣ ب) مراحل عمل الوسائد الهوائية لحظة التصادم

1- مرحلة خروج الوسادة الهوائية بعد مرور (٢٠) ملي ثانية تقريبا

٢- " ملء الوسادة الهوائية بالكامل بعد مرور (٣٥) " " ٩٨

٣- " اكتمال انتفاخ " " (٤٠) " " ٩٩

٤- " ضغط الجسم على الوسائد الهوائية " (٥٥) " "

٥- " انكماش الوسائد الهوائية بعد عملية التصادم " ١٠٥ " "

(١٠ علامات)

س ٣ ج) مكونات وحدة التحكم الميكانيكي لنظام (ABS) ووظيفتها :

١- مضخة ارجاع سائل الفرامل : تعمل على سحب سائل الفرامل من مضخة العجلة الفرعية وارجاعه الى فرامل سائل الفرامل عن طريق مجمع للسائل وصمام ذي اتجاه واحد . ١٠٤

٢- صمامات كهرمغناطيسية : تتحكم هذه الصمامات في ضغط سائل الفرامل بناءً على الإشارات المرسلة اليها من وحدة التحكم الالكتروني .

٣- مجمع السائل : يعد مخزنا موقتا لسائل الفرامل ، ويستقبل ارتداد حركة سائل الفرامل في اثناء عملية سحب السائل .

(٦ علامات)

www.awa2emat.com

رقم الصفحة في الكتاب

س٣ د)

وظائف وحدة التحكم الالكتروني لنظام غلق العجلات (ABS)

١- تستقبل إشارة مجسات العجلات ثم تقوم المعالج بتحليلها ١٠٣
وتتبع الإشارات الكهربية وتكبيرها ، ومقارنتها بحالة الغلق المختزنة ١٠٤
لديها .

٢- في حال اظهر تحليل اشارات مجسات العجلات وجود حالة غلق على وشك الوقوع ، فإن الوحدة ترسل إشارة كهربائية إلى وحدة التحكم الهيدروليكي لتعمل جهاز التحكم الهيدروليكي الخاص بالعجلة المعرضة للغلق ، يقوم التحكم في ضغط سائل الفرامل الخاص بتلك العجلة فتتهاوى الوقوف.

٣- يستمر النظام في استقبال إشارات مجسات العجلات وتحليلها بما في ذلك العجلة المعرضة للغلق وفي حال تخلصت تلك العجلة من حالة الغلق ، ترسل الوحدة إشارة كهربائية إلى وحدة التحكم الهيدروليكي ، لتزفيض سرعتها ومعادلتها بالعجلات الأخرى.

٤- تقوم بالكشف على عمل النظام والتأكد من عمله بصورة سليمة في كل مرة يقوم السائق بتشغيل المركبة.

٥- اذا تبين وجود خلل أو عطل في النظام ، تقوم الوحدة بفصل النظام عن نظام الفرامل في المركبة ، وتوقف عمله ، ويستمر عمل الفرامل بصورة عادية.

(٨ علامات)

OWAIS LEARN 2 SE
www.awaisil.net
لم تحمل هذا الملف من موقع أويس التعليمي

رقم الصفحة في الكتاب

س : (٥ × ٤ علامة)

س ٣) أنواع الأسلاك الكهربائية في المركبات :

١٩٦

١- أسلاك الفولطية المنخفضة .

٢- " " العالية . ((٣ علامات))

س ٥) مكونات الجدار الخلفي :

١- وصلة لوحة المصباح . ٢- وصلة الحوامل ومضخة الوقود .

٣- وصلة الاضواء الخلفية (يسار) . ٤- وصلة الاضواء الخلفية (يمين) .

٥- وصلة تسخين الزجاج الخلفي . ٦- وصلة لوحة أرقام المركبة .

٢٠٦

٧- وصلة اضواء الاشارة (يسار) ٨- وصلة أضواء الاشارة (يمين) .

٩- " " التوقف الخلفي ، ١٠- المصابيح الخلفية .

* الطول (١٧) سنتيمتر فقط . ((٧ علامات))

س ٤ ص) أنواع الموصلات : ١) موصل مع ملامس موصل

٢١٦

٢) موصل مع ملامس فاصل

٣) موصل مع ملامس مبدل ((٦ علامات))

س ٤) مكونات وحدة التحكم الالكتروني (ECU) :

١) وحدة الادخال . (Input Unit:)

٢) الحاسب الميكروي .

٣) وحدة المعالج المركزي (CPU) ٢٢٠

٤) الذاكرة (Memory) ٢٢١

٥) الناقل (Bus)

٦) الاشارات الخارجة (Signals outputs)

((٦ علامات))

AWA2EL LEARN 2 EARN
www.awa2el.net
تم تحميل هذا المقال من موقع الأوائل التعليمي