



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وفيقة محمية/محدود)

د س

مدة الامتحان : ٣٠ ١

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك المركبات/ م٤

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/٧/١٣

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

(٦ علامات)

أ) اذكر مميزات نظام الفرامل الهوائية.

(٩ علامات)

ب) ما الأسباب التي تؤدي إلى انحراف المركبة يمينا أو شمالاً في أثناء عملية الفرملة؟

(٦ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

(٩ علامات)

أ) اذكر وظائف محول العزم في صندوق السرعات الآلي.

ب) عتّل كلاً مما يأتي:

١- تُصمّم أحذية الفرامل بشكل مقوس يتناسب مع شكل الدرم.

٢- يجب أن يكون جهد الجرّ للمركبة في أثناء السير على الطريق أكبر من مجموع المقاومات التي

تتعرض لها المركبة على الطريق.

٣- تُصنع مجاري السحب في محركات المركبات الهجينة من مادة حديد الصلب المصقول.

ج) بيّن بدون رسم خطوات عملية فحص مساحة سطح التلامس بين أسنان مستنّ البنيون وأسنان المستنّ

(١٠ علامات)

التاجي في مجموعة النقل النهائي للمركبة.

الصفحة الثانية

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) قارن بين القابض الاحتكاكي ذو القرصين الاحتكاكيين والقابض الاحتكاكي متعدّد الأقراص

من حيث:

(٨ علامات)

١- الاستخدام.

٢- المكونات.

(٩ علامات)

ب) ما هي أسباب حدوث الأعطال الآتية في صندوق التروس اليدوي:

١- صوت مزعج عند إجراء التعشيق.

٢- الغيار يخرج من مكانه بعد التعشيق.

(٨ علامات)

ج) ما هي الخواص الواجب توافرها في السائل الهيدرولي في صندوق السرعات الآلي؟

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٤ علامات)

أ) عدّد أنواع وصلات أعمدة نقل الحركة في المرحبات.

(٨ علامات)

ب) وضح طريقة عمل الفرامل الإلكترونية في الحالات الآتية:

١- الفرملة القصوى في خط مستقيم.

٢- وجود اختلاف في معامل التصاق العجلات بالطريق.

ج) اذكر وظائف صمام منظم الضغط في دائرة التحكم الهيدرولي والمشغلات في صندوق السرعات الآلي.

(٨ علامات)

(٥ علامات)

د) يعتبر المحول الكهربائي أحد الأجزاء الكهربائية للمركبة الهجينة، والمطلوب:

١- اذكر وظيفته.

٢- كيف يتم تبريد هذا المحول؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني ٢٥ علامة
١٥٤	٦ علامات - P ٣ × ٣ علامات
	١- يتصل العظم من المحرك إلى صندوق السرجية.
	٢- زيادة عزم المحرك.
	٣- يسهل دوران المحرك (بدلاً من زيادة التوازن).
	٩ علامات - P ٣ × ٣ علامات
٢٠	١- الأجزاء الثلاثة ثم سطح الاحتكاك في أثناء عملية القوية.
١٥٢	٢- للحفاظ على سرعتها وإكسابها التارع اللازم.
٢٧١	٣- للوصول على وزن أخف ودرجة حرارة أقل.
٢١٩	٤- ١٠ علامات ٤ × ٢ ١/٢ علامة
	١- دهن (خمس أسنان) من أسنان المستن الثابت (الذوينة) بدعوات.
	٢- إدارة المستن الثابت (الذوينة) من البنون في كل الاتجاهات لتلاصق الأسنان في منطقة إدمان.
	٣- المنطقة أماكن التلاصق بين أسطح الأسنان ومساحتها على الأسنان.
	٤- يتعارف سطح التلاصق الناتج ومكانه ومقارنته بديل الصابون.

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث ٢٥ علامة

٧٤٩٦

٨ - ٩ علامات

٤ علامات

١ - الاسترخام

١) القابض الاحتكاكي ذو قوسين احتكاكيين : يستخدم في

مركبات النقل المتوسطة

٢) القابض الاحتكاكي متعدد الأقراص : يستخدم في درعك الناقلية

وهندسة السفن الآلية

٤ علامات

٢ - المأمأة (التركيبة)

٣) القابض الاحتكاكي ذو قوسين احتكاكيين

يستخدم في قوسين احتكاكيين يربط بينهما قوس واحد (بينها)

ذو السنة نفسها

٤) القابض الاحتكاكي متعدد الأقراص يستخدم في مجموعة من

الأقراص الاحتكاكية يربط بينها قوس واحد من مادة صلبة

للإزالة من رابطة الأضراس في ناقلات هيدروليك الأقراص

١٢٤

٩ - ٩ علامات

١) - ١. تلف في محامل الأعمدة (الرئيس أو التوزيع) (٣٠ علامة)

٢. تلف المحل البطاسية داخل المجموعة التوافقية (٣٠ علامة)

٣. تلف في المحامل والقابض

٤. عيار زيت التزييت غير مناسب

٥. فضاوة (الحركة الحرة كبيرة)

٦. تآكل في حوكة التمشيم

(٣٠ علامة)

٧ - ١. ذوبان هلال التمشيم ٢. اهتزاز الخاسات

٣. تلف محامل العمود الرئيس أو مدخل الحركة

١١٢

٨ - ٨ علامات مطلوب (٤) فقط ٤ x ٢ علامات

١ - اللزوجة ٢ - الوزن النوعي ٣ - السولة في درعك الحرارة

٤ - الثبات الكيميائي ٥ - مقاومة البرق

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع ٥٥ علامة
٥١٤	١- الوصلات الجافة المرنة.
١٣	٢- الوصلة المفصالية العامة.
٤٤	٣- الوصلات المفصالية المرزوقة.
	٤- بحالة كحد نقل الحركة (الوصلة الوسطية).
	٥- الوصلة المنزلاقة.
٣٥	ب - ٨ علامات
	١- في حالة العزلة الكهربية في خط مستقيم تضمن العزلة على
	العجلات اللامسية أكثر من العجلات المتكافئة حتى لا يحدث غلغلة
	للعجلات نتيجة انتقال جزئ من الحمل على العجلات المتكافئة إلى
	العجلات اللامسية.
	٢- يعمل النظام في حالة وجود اختلاف في معامك التماسه العجلات
	بالطريق على توزيع قوة الفرملة على العجلات مما يتسبب في فقدان
	الاتصاف للحيول على فرملة مثالية.
١٦٩	ج - ٨ علامات
	١- ينظم أقصى ضغط فيك أن يحصل في الدائرة الكهرومغناطيسية الكهرومغناطيسية
	٢- لعل كمقناج تحويل أو مقناج تبديل
	٣- يفتد منظم ضغط محول العزم بالزنت
	٤- يزيد الضغط أو ينقصه حسب ظروف سير المركبة على الطريق
٤٦٨	د - ٥ علامات
	١- تحول التيار المباشر [DC] في بلاركم إلى تيار متناوب (AC) وبالعكس
	ويحول المحول الفولطية من (١٥٠) فولط إلى (٥٠) فولط. (علامتان)
	٢- يبرد المحول بواسطة سائل التبريد عن طريق مضخة خاصة تعمل على
	سحب سائل التبريد من المشع وإرساله من حول المحول (٣ علامات)