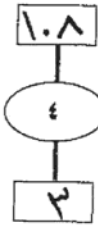
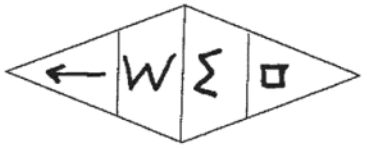
بسم الله الرحمن الرحيم



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك المركبات/المستوى الثالث مدة الامتحان : ٣٠ ١ د س

الفرع : الصناعي (خطة جديدة) اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١٦/١/٧

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) اذكر الأعطال التي يتم الكشف عنها عند إجراء اختبار تسرّب الضغط من اسطوانات المحرك. (٦ علامات)

ب) تُعدّ حلقات المكبس من الأجزاء الرئيسة في المحرك، **والمطلوب:** (٩ علامات)

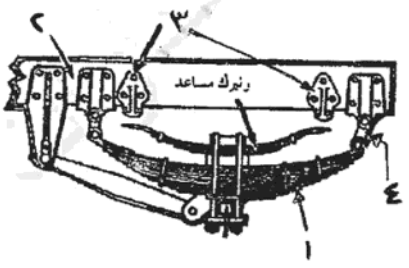
١- ما وظائف حلقات المكبس ؟

٢- ما الخلوصات الواجب توافرها لحلقات المكبس عند تركيبها في مكانها ؟

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) تبرز أهمية نظام التعليق في المركبة من خلال عدة وظائف يؤديها، **اذكر أربعًا من هذه الوظائف.** (١٠علامات)

ب) انظر الشكل المُبيّن جانبًا وأجب عمّا يأتي: (١٠علامات)



١- ماذا يُمثّل هذا الشكل ؟

٢- سمِّ الأجزاء المرقمة من (١ - ٤).

٣- ما الغرض من استعمال الزنبرك المساعد المُبيّن في الشكل ؟

ج) ما الأسباب التي تؤدي إلى ظهور صوت لعمود الحدبات في المحرك ؟ (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) علّل كلاً ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- يجب أن لا يزيد الخلوص بين ساق الصمّام ودليله عن (٠,٠٥) مم.

٢- وجود خلوص زائد (فضاوة) في عجلة القيادة (المِقود).

٣- اهتراء زائد في منتصف الإطار للمركبة.

ب) تُستخدم النوابض الحلزونية في أغلب الأحيان في نظام التعليق المستقل، **اذكر مميزات هذه النوابض.** (٥ علامات)

ج) اذكر أهم القياسات لعمود المرفق التي يجب القيام بها عند تجديد المحرك. (١٠علامات)

السـؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) فسّر النتائج الآتية لاختبار الخلخلة في نظام السحب واسطوانات المحرك: (٦ علامات)

١- تقع قيم الخلخلة في حدود التفاوت المسموح به في حالة دوران المحرك بالسرعة البطيئة.

٢- تقع قيمة الخلخلة في حدود التفاوت المسموح به، إلاّ أن مؤشر القياس يعود إلى الصفر عند زيادة سرعة المحرك.

ب) يُعدّ نظام التوجيه ذو القدرة المساعدة أحد أنواع أنظمة التوجيه المستخدمة في المركبات الحديثة. (١٠علامات)

المطلوب: ١- صنّف أنظمة التوجيه ذات القُدرة المساعدة حسب تصميمها.

٢- ما وظيفة كل من : (**المضخة الهيدرولية** ، **صمّام التحكم**) في هذا النظام ؟

ج) عدّد عناصر (زوايا) هندسة العجلات الأمامية. (٩ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

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 : علوم صناعة حلاوة (صناعات الكيان) ٢٢/٢/٣

الفرع: الصناعي / جديد

مدة الامتحان : ٢ د ٣٠ س

التاريخ : ٢٠١٦/١/٧

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الاول (١٥ علامة)
	م ـ يجرى اختبار شرب الضغط من اسطوانات المحرك للكشف عن
	الاعطال الآتية :- (٦ علامات)
١٤	١ ـ شرب الغازات من صمامات العادم أو صمامات السحب
	٢ ـ شرب الغازات من حلقات المكبس
	٣ ـ شرب الغازات من الجيوب الهوائية (٢ × ٣ = ٦)
	ب ـ حلقات المكبس (٩ علامات)
	(١) ـ الوظائف التي تؤديها حلقات المكبس :-
٥٦	
	١ ـ منع شرب الغازات من غرفة الاحتراق الى صندوق المرفق.
	٢ ـ منع وصول زيت التزييت الى غرفة الاحتراق .
	٣ ـ نقل الحرارة من رأس المكبس الى جدران الاسطوانة
	(٢ × ٢,٥ = ٥,٤)
	(٢) ـ
٥٧	الخلوصات التي تتوافر عند تركيب حلقات المكبس في مكانها
	ـ الخلوص بين طرفي الحلقة عند تركيبها وضعها داخل
	الاسطوانة .
	ـ ارتفاع الحلقة وضغطه بارتفاع المجرى المحاطين بها
	ويسمى (الخلوص الجانبي)
	ـ عرض الحلقة وضغطه بعرض المجرى المحاطين بها
	ويسمى (الخلوص الخلفي)
	(٢ × ٢,٥ = ٥,٤)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني (٥٠ علامة):
١٢٧	أ) وظائف نظام التعليق (١٠ علامات) يكتفي بذكر وظائف
	١- ضمان سلاسة حركة المركبة وثباتها على الطريق قدر الإمكان
	٢- تحقيق الراحة والأمان في أثناء قيادة المركبة.
	٣- تخفيف تأثير الارتدادات الناتجة من الحمولة في أثناء سير المركبة
	٤- المحافظة على أجزاء المركبة من التلف وحماية الأفراد والبضائع.
	٥- ضمان تلامس ثابت بين العجلات وسطح الطريق قدر الإمكان
	٦- تقليل تأثير القوى المؤثرة في محاور المركبة أثناء الحركة
	والعرضي والعمودي. ٤ × ٢٫٥ = ١٠ علامات
	ب) (١٠ علامات)
١٢٧	١- يتمثل شكل نظام التعليق في المحور الخلفي للشاحنة (عدد شاحنة)
١٢٧	٢- مسميات الأجزاء: ١- الزنبرك الرئيس. ٢- إطار المركبة.
	(٤ علامات) ٣- وسادة وطاطية (وصدات وطاطية).
	٤- شكالة الزنبرك.
١٢٧	٣- الغرض من استعمال الزنبرك المساعد: (٤ علامات)
	١- امتصاص الوزن الزائد على الصفائح الرئيسة عند التحميل.
	٢- السماح للصفائح الرئيسة بحرية الحركة عند الأحمال الخفيفة، كما يزيد
	من مدى الزنبرك ويرفع جودته.
٦٤	ج) أسباب ظهور رعوة للعمود الحدباء في المحور: ٥ علامات
	١- زيادة خلوص محور دوران عمود الحدبات. ١
	٢- تآكل أو خشونة سطح الحدبات. ١٫٥
	٣- نقص في تزييت عمود الحدبات. ١٫٥
	(٥ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٥٠ علامة)

م) التعليل :- (١٠ علامات)

١- لان زيادته تؤدي الى تسريب زيت المحرك الى غرف الاحتراق (٤ علامات) وكذلك عدم تمركز الصمام على مقعده ، مما يؤدي الى حرق سطح ارتكازه و تشوه الوقود و لضغط من غرف الاحتراق . ٠٨

٢- العضادة الزائدة من عجلة القيادة تكونه بسبب :- (٣ علامات) ٠٧
- اهتزاز في الوصلات المفصلية .
- اهتزاز في مسنات مجموعة التوجيه .
- اهتزاز في محامل العجلات الأمامية .

٣- الاهتزاز الزائد من منتصف الإطار ناتج عنه زيادة ضغط الهواء في الإطارات . (٣ علامات) ٠٦

ب) مميزات النوابض الحلزونية :- (٥ علامات) ١٢٠

١- خفة وزنها . ٢- يسمح الفراغ الداخلي للنابض بامكانية تركيب راديو السيارة داخله .

٣- معدن النابض قابل لامتصاص الاهتزازات بكفاءة عالية .

٤- تشغل حيزاً صغيراً نسبياً

٥- لا تحتاج الى صيانة .

ج) أهم القياسات للعمود المرفق :- (١٠ علامات) ٦٠

١- قياس أقطار المحاور الثابتة .

٢- قياس أقطار المحاور المتحركة .

٣- قياس الخلوص المحوري للعمود المرفق بعد تركيبه .

٤- قياس خلوص نطانات المحاور الثابتة والمتحركة للعمود المرفق بعد تركيبها .

(٤ * ٢,٥ = ١٠ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع :- (٢٥ علامة)

١٨ م) تفسير نتائج اختبار الخلية :- (٦ علامات)

١- يعمل المولد ومجموعة توفير الخليط ونظام الإشعال بطريقة طبيعية (الحالة جيدة) . (علامتان)

٢- ويعود السبب للاحتمالات الآتية :-

(٤ علامات) ١- وجود انسداد في مجاري بخارات العادم .

(يكتفى بذكر سببين) ٢- التصاق صمام الدخول . (٢×٢ = ٤ علامات)

٣- سخونة تابع المكبس .

١٩٠ ب) (١٠ علامات)

تصنف أنظمة التوجيه ذات القدرة المساعدة حسب تصميمها إلى :-

(٥ علامات) ١- نظام توجيه ذو قدرة مساعدة بصمامات تحكم منفصلة .

٢- نظام توجيه يكون فيه صمام التحكم واسطوانة القدرة متمثلين داخل المجموعة .

ج- الوظائف :- (٥ علامات) (٥,٠ × ٢ = ١٠ علامات)

١٩١ المضخة الهيدروليكية :- تعمل على ضغط الزيت ضغطاً عالياً الى مجموعة صمامات التوجيه .

١٩١ صمام التحكم :- يعمل على توجيه الزيت المضغوط من المضخة إلى اسطوانة القدرة حسب اتجاه حركة عجلة القيادة .

٢٠٠ ج) زوايا هندسة العجلات الأمامية :- (٩ علامات)

١- الكامبر علامتان

٢- زاوية الكاستر . علامتان

٣- لم المقدمة . علامتان

٤- ميل عمود التوجيه الرئيس علامتان

٢٠٢ ٥- زاوية الانفراج (علامة واحدة)

AWA2EL LEARN 2 BE