



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وفيقة محمية/محدود)

د س

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك المركبات/ المستوى الثالث

اليوم والتاريخ: الخميس ١٢/١/٢٠١٧م

الفرع : الصناعي

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

### السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) اذكر مميزات نظام التعليق الالكتروني في المركبة. (٦ علامات)

ب) ما الأسباب التي تؤدي إلى عدم استوائية سطح رأس المحرك؟ (٩ علامات)

### السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) فسّر نتائج اختبار تسرب الضغط من اسطوانات المحرك في الحالات الآتية:

١- خروج الهواء المضغوط من مجاري غاز العادم.

٢- خروج الهواء المضغوط من فتحة مقياس الزيت.

٣- خروج الهواء المضغوط من فتحة المشع.

ب) اشرح طريقة عمل رادع الارتجاج المزدوج التأثير باستخدام اسطوانة احتياطية في حالة انضغاط الرادع.

(١٠ علامات)

ج) ما المواصفات الواجب توافرها في مادة صنع اسطوانات المحرك؟ (٦ علامات)

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(٩ علامات)

أ) علّل كلاً مما يأتي:

- ١- تُطلى الحلقة العلوية من حلقات المكبس بطبقة من الكروم.
- ٢- يُراعى ترك خلوص بين ساق الصّمام ودليله بما لا يزيد عن (٠,٠٥) مم.
- ٣- وجود اهتراء زائد في منتصف الإطار للمركبة.

ب) يُراعى قبل إجراء أيّ فحص أو معايرة لزوايا هندسة العجلات الأمامية إجراء بعض الأمور الفنيّة.

(١٠ علامات)

اذكر خمسة من هذه الأمور.

(٦ علامات)

ج) تُعد عملية الصنفرة اليدوية للصمامات إحدى عمليات الصيانة لأجزاء رأس المحرك.  
المطلوب:

- ١- متى تتم عملية الصنفرة اليدوية للصمامات؟
- ٢- تُنفذ الصنفرة اليدوية للصمامات على مرحلتين، اذكرهما.

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٨ علامات)

أ) ما الأسباب التي تؤدي إلى أرجحة المركبة أثناء المنعبر على الطريق؟

(٩ علامات)

ب) ما وظيفة الأجزاء الآتية في نظام التعليق في المركبات:

- ١- الشكّالة (العروة) المتحركة في الزنبركات الورقية.
- ٢- الزنبرك المساعد في التعليق الخلفي للقاطرات.

(٤ علامات)

ج) يتم إجراء اختبار الخلخلة في نظام السحب والاسطوانات لتشخيص عدد من الأعطال، اذكرها.

(٤ علامات)

د) صنّف أنواع أنظمة التوجيه ذات القدرة المساعدة حسب تصميمها.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الأول (٥ علامات)

١٥٠ - (٦ علامات)

(٣ × ٥0)

١- التحكم في الطاقة المتخزنة وارتفاع المركبة الذي يربط هذه قائد المركبة

٢- زيادة الراحة والأمان عند قيادة المركبة

٣- ضمان تماس أكبر بين عجلات المركبة وسطح الطريق

٤١ - (٩ علامات)

(٣ × ٣ علامات)

١- ارتفاع درجة حرارة ارتفاعاً كبيراً مرة من الزمن مع

ضعف عملية التبريد

٢- فلتة رأس المحرك عن كتلة الأسطوانة قبل أن يبرد

٣- عدم اتباع الطرق الصحيحة عند قيادة المركبة وتركيبه

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني : علامته

١٥ ١٠ ٩ علامات ٣ علامات لكل واحد

- ١ - يدل على أن الترسب من سوام الفادم
- ٢ - يدل على تآكل حلقات المكبس أو كسرها أو وجود كسرا أو اهترار في جذران الاسطوانة
- ٣ - يدل على أن الترسب من حسيبة الرأس أو بسبب اهترار أو تآكل أو شحور في رأس المحرك أو جسمه

١٣٨

ب - ١٠ علامات

في حالة انضغاط البرادع يتم ك المكبس إلى أسفل داخل الاسطوانة، لذلك فإنه في حالة انضغاط البرادع يتم ك المكبس إلى أعلى في الوقت نفسه، فيخرج جزء من الزيت على الاتجاه أسفل المكبس فيترسب في الاسطوانة الخارجية (الاسطوانة الاحتياطية) من تصعب موجوده في أسفل الاسطوانة الداخلية وذلك لتخفيف المقاومة على المكبس في حالة انضغاطه، ولهذا من الضروري حمايته عن تلفه اسرع (تلف صمامات المكبس)

٥٢

ج - ٦ علامات ٣ x علامات

- ١ - خواصها الانزلاقية جيدة (تقومه سطحها الداخلي)
- ٢ - مقاومتها عالية للتآكل والصدأ
- ٣ - موصليتها للحرارة جيدة

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث (٥ علامات)
	P - ٩ علامات
٥٧	١ - لتقليل معدل تآكلها
٤٨	٢ - لأن زيادته تؤدي إلى تسريع زينة المحرك إلى عرف الاصطدام بالهنافة إلى عدم تركيز الاهتمام على مقعده مما يؤدي إلى عدم سطح إزنتارة وتسريع إيقود والتهبط من عرف الاصطدام.
٢٠٦	٣ - زيادة ضغط الهواء في الاطار
٢٠٥	٤ - ١٠ علامات مطلوب فحة فقط ٥٠ علامتان
	١ - ضغط ضغط الهواء في الاطار
	٢ - التأكد من صيانة البومات، بطارية اطار، البومات، والبومات التأكد منها
	٣ - إجراء الاختبار الديناميكي للتحقق
	٤ - التأكد من صيانة الاطار، وعدم وجود أي شيء فيها
	٥ - التأكد من صيانة روادع البومات
	٦ - التأكد من صيانة مجموعة مسننات البومات
	٧ - التأكد من أن حمل المركبة ضمن المواصفات التي حددتها الشركة الصانعة
	٨ - التأكد من استقامة العجلات الخلفية والأمامية
	٩ - إيقاف المركبة على سطح أفقي مستو.
٤٧	P - ٦ علامات
	١ - إذا كان التآكل والاهتراس في سطح إزنتارة الصمام قليلاً وضمن الحدود المسموح بها
	٢ - المحطة الأولى / تستعمل مجموعة الصنفرة الخشبية المطوية للتأشير استعمال المجموعة الناعمة

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع (٥ علامات)

١٧ - ٨ علامات ٤ x ٤ ٤ علامات

١- عدم تساوي ضبط الهوائ في الاطارات

٢- خطأ في ضبط لم المقدمية، ناتج من التواء في وصارت التوجيه

٣- اختراق نرائد في الاطارات (ملاحظة: اي اجابة اخرى صحيحة تُناقش في صفه)

٤- ضعف في موادع الارتجاج

ب - ٩ علامات

١٢٢ ① كي يسمح للزبرك بالانفراج والرجوع عند اصطدام الصدمات

للقرع ا- ب (٣ علامات)

١٤٧ ② ا- امتصاص المؤونة الزائده عن الصفايح الرئيسة عند التعديل

٢- السماح للصفايح الرئيسة بحركة عند الاصدام الخفيفة مما يزيد

مدى الزبرك ويضع جوده (٦ علامات)

١٧ ٤ علامات ٤ x ٤ علامات

١- تسرب الضبط عن الصدمات

٢- التصادم الصدمات اذلتها أو ضعف زبركات الصدمات أو كسرها

٣- التآكل في جذران الاسطوانة وحلقات المكبس

٤- الانسداد الجزكي في مجمع غائرات المادم

١٩٠ ٥ - ٤ علامات ٤ x ٤ علامات

١- نظام التوجيه ذو قدرة مساعده (صدمات منطوية)

٢- نظام التوجيه المتكامله يكون فيه لهمام الحكيم وانسوان

القدرة مثبتين داخل المجموعة

