



اليوم: الاثنين
التاريخ: 2022/08/15م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة/ ميكانيكا السيارات
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً،

السؤال الأول: (30 علامة)

يتكون هذا السؤال من (15) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. يمتاز صندوق السرعات DSG بـ:

(أ) استخدام قابضين مختلفين للتشويق

(ب) استخدام بكرتين بينهما سير ناقل

(ج) عدم وجود تروس نقل

(د) عدم وجود قوابض للتشويق

2. تقوم مضخة الوقود الرئيسية في نظام الحقن Common Rail في المركبات الصغيرة بتوليد ضغط يصل إلى:

(أ) 1530 بار (ب) 1330 بار (ج) 1350 بار (د) 1550 بار

3. يعمل نظام الاشعال في المحركات التي تعمل بوقود البنزين على رفع جهد البطارية:

(أ) من 12 فولت الى حوالي 20 لف فولت (ب) من 12 فولت الى حوالي 10 الاف فولت

(ج) من 12 فولت الى حوالي 12 الف فولت (د) من 24 فولت الى حوالي 30 الف فولت

4. تقل كفاءة محول العزوم أثناء التشغيل ما نسبته % بسبب انزلاق السائل الذي ينقل عزم الدوران وبما يعرف باسم قص السائل:

(أ) 6% (ب) 12% (ج) 20% (د) 2%

5. يوضع المنظم في مولد التيار المتناوب:

(أ) خارج المولد لحاجته للتبريد

(ب) خارج المولد لكبر حجمه

(ج) داخل المولد لتقليل الاسلاك

(د) داخل المولد لصغر حجمه

6. المصطلح الذي يعني "قيادة السيارة بسرعة محددة ووقت محدد للسماح للمراقبين جميعهم بالعمل" هو:

(أ) Drive cycle (ب) Trip (ج) Component Monitor (د) Chassis

7. يركب مجس الطرق Knock sensor على:

(أ) جسم المحرك مقابل الاسطوانة رقم 1 (ب) جسم المحرك مقابل الاسطوانة رقم 2

(ج) جسم المحرك مقابل الاسطوانة رقم 3 (د) جسم المحرك مقابل الاسطوانة رقم 4

8. عندما يكون اي عضوين ثابتين معا في مجموعة التروس الكوكبية تصبح نسبة النقل:

(أ) 2:1 (ب) 1:1 (ج) 1:2 (د) 3:1

9. لماذا تصنع الاسلاك الكهربائية المستخدمة في السيارات من النحاس؟

(أ) مقاومتها عالية (ب) يمكن صهره والاستفادة منه لاحقا

(ج) عدم توفر الالمنيوم (د) يمكن اصلاحه بسهولة باستخدام اللحام

10. مجس الاوكسجين يقيس كمية:

(أ) الاوكسجين الخارجة مع غازات العادم

(ج) غازات العادم الخارجة من المحرك

(ب) الاوكسجين الداخلة الى غرف الاحتراق

(د) الاوكسجين وغازات العادم الخارجة من غرف الاحتراق

11. ما الغاية من استخدام منظومة اعادة تدوير الغازات العادمة EGR؟

(أ) رفع قدرة المحرك (ب) زيادة حجم اسطوانات المحرك

(ج) تحسين اداء المحرك (د) خفض انبعاث الغازات العادمة والتقليل من استهلاك الوقود

12. نسبة الخليط الغنية للهواء والبنزين هي:

- أ) 13 : 1 ب) 15 : 1 ج) 17 : 1 د) 18 : 1

13. ميزات نظام الحقن ذو نظام زيادة ضغط الهواء (التيربو) TSI جميعها باستثناء:

- أ) أفضل توزيع للوقود وشحنه داخل غرفة الاحتراق
ب) زيادة في استهلاك الوقود.
ج) نسب ضغط عالية وزيادة في قدرة المحرك
د) زيادة كفاءة احتراق الوقود

14. إزالة الانزلاق في عزم الدوران أثناء التجوال في الطرق السريعة يؤدي الى تحسين الاقتصاد في استهلاك الوقود بنسبة%:

- أ) 2% ب) 5% ج) 7% د) 10%

15. أين يركب مجس قياس سرعة دوران المحرك؟

- أ) على جسم الحرك
ب) أمام حلقة مسننة مثبتة على عمود الكامات
ج) أمام حلقة مسننة مثبتة على الحذافة أو على بكرة عمود المرفق
د) على راس المحرك

السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ) اذكر عيوب نظام حقن الوقود المباشر. (5 علامات)
ب) أذكر اسماء الاعمدة المتوازية الموجودة في ناقل الحركة CVT. (4 علامات)
ج) اذكر المكونات الاساسية لمجموعة التروس الكوكبية البسيطة. (3 علامات)
د) اشرح مبدأ عمل مجس ضغط الوقود fuel pressure sensor. (4 علامات)
هـ) اشرح مبدأ عمل المرحل. (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) اشرح بشكل مفصل عن البطاريات الرصاصية الحامضية. (8 علامات)
ب) اشرح مبدأ عمل تكنولوجيا الديزل النقي Blue Tec. (3 علامات)
ج) اذكر الملوثات الرئيسية في غازات العادم. (5 علامات)
د) اذكر مكونات نظام بدء الحركة. (4 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (15 علامة)

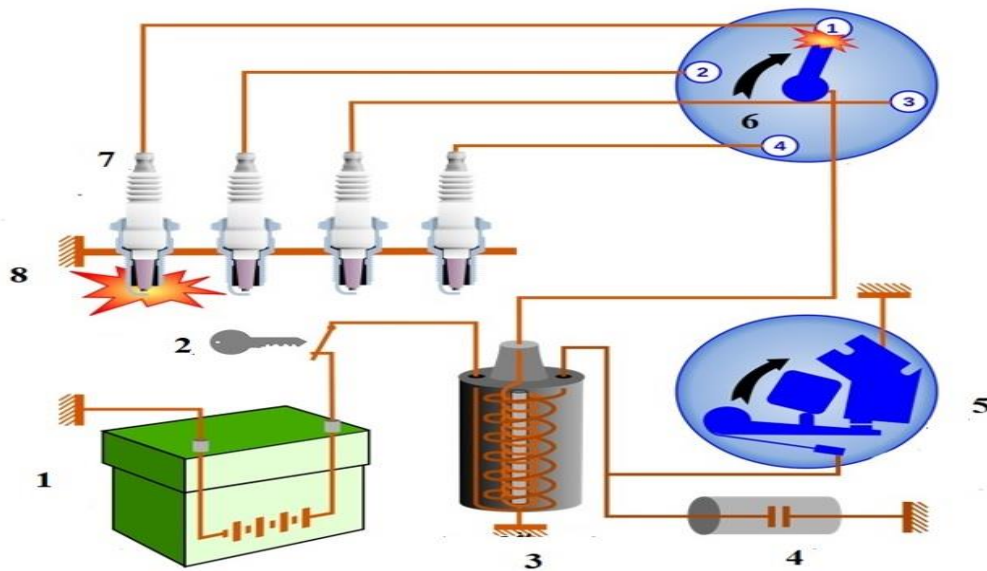
- أ) اذكر وظائف نظام الاشعال. (3 علامات)
ب) اشرح العيوب الناتجة عن "الخلوص الكبير" في طرفي حلقة المكبس. (3 علامات)
ج) اشرح وظيفة كل مما يلي: (9 علامات)
1. مجس قياس سرعة دوران المحرك ESS.
2. المروحة في مولد التيار المتناوب.
3. مجس وضع الخانق TPS.

السؤال الخامس: (15 علامة)

- (أ) اذكر الاعطال التي يمكن تحديدها من خلال فحص التسريب في المحرك Leakage Test. (5 علامات)
- (ب) اشرح الية عمل مجس قياس ضغط الوقود داخل ماسورة التجميع Rail pressure sensor. (علامتان)
- (ج) ما المقصود بالمصطلحات التالية؟ (8 علامات)
1. شمعات التسخين (الدفايات) Glow Plug.
 2. متابعة الدوران (الديزلة) Dieseling.
 3. مجس دواسة الوقود Accelerator-Pedal position sensor.

السؤال السادس: (15 علامة)

- (أ) أعلل كل ما يلي:
1. تعد البطارية مخزناً للطاقة الكهربائية.
 2. يتم استخدام موصلات متعددة الشعرات في جدلات السيارة.
 3. لامية التحذير لا تعمل MILL OFF.
- (ب) اكتب اجزاء نظام الاشعال في محرك البنزين وفق الصورة المرفقة:



السؤال السابع: (15 علامة)

- (أ) اذكر الفحوصات التي تتم على عمود الكامات (كم شفط).
- (ب) ماهي الالواح الشبكية Grid plates مع ذكر نوعيها؟ (4 علامات)
- (ج) اشرح مبدأ عمل مجموعة التعشيق ونقل الحركة في محرك بدء الحركة (السلف). (3 علامات)
- (د) اشرح الية فحص مجس الاوكسجين. (علامتان)
- (هـ) اشرح العيوب الناتجة عن "الخلوص الصغير" في طرفي حلقة المكبس. (علامتان)

انتهت الأسئلة