



اليوم: السبت
التاريخ: 2024/06/29م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - عام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: كهرباء سيارات
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

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

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:
1. يركب مجس سرعة دورات المحرك أمام حلقة مسننة مثبتة على الحذافة (الفراويل)، حيث توجد على الحلقة المسننة نقطة مرجعية وهي عبارة عن:

- أسنان

- فراغ

- مقاومة

- ملف حثي

2. لتحسين أداء مجس الأكسجين، وإدخاله في العمل بشكل أسرع، يتم إضافة داخل الغلاف المعدني للمجس:

- بلاتينيوم

- مقاومة تسخين

- سراميك

- أيونات الأكسجين

3. يستخدم هذا المفعل في صمام إعادة تدوير الغازات العادمة (EGR):

- المفعل على شكل ملف لولبي

- المفعل على شكل محرك كهربائي

- MAP

4. في نظام حقن وقود البنزين المباشر، تستمد مضخة الوقود عالية الضغط حركتها من:

- عمود الحدبات (الكامات)

- محرك كهربائي

- عمود المرفق (الكرنك)

- مفعل على شكل لولبي

5. أي من الغازات التالية، لا تحتاج إلى وسائل معالجة غازات العادم:

- أول أكسيد الكربون (CO)

- ثاني أكسيد الكربون (CO₂)

- أكسيد النيتروجين (NO_x)

- الهيدروكربونات المحترقة جزئياً، أو غير محترقة (HC)

6. من عيوب برامج المعلومات العامة، ومنها برنامج (Auto Data):

- عدم وجود برامج الصيانة الدورية

- عدم القدرة على فحص إدارة المحرك

- عدم القدرة على تحليل كود الأعطال

- عدم تغطيته لجميع المركبات بشكل كامل

7. ما اللون الذي تتميز به كابلات الضغط العالي، وخطوطه في السيارات الكهربائية والهجينة؟

- اللون الأصفر

- اللون الأزرق

- اللون الأحمر

- اللون البرتقالي

8. ضمن نظام منع التشغيل (الإيموبلايزر)، لا يمكن بواسطة "النظام دون مفتاح إشعال" عمل ما يأتي:

- فتح المركبة، وقفلها

- تشغيل المحرك، وإطفاءه بواسطة مفتاح التشغيل والوقف

- فتح قفل عامود ذراع جهاز التوجيه (ذراع الستيرنج) وقفله

9. في حالة رصد حالة نقص انحراف التوجيه (Under steering) خلال الانعطاف إلى اليمين، فإن نظام (ESP)

سيطبق فرملة على العجل لجعلها تحت السيطرة

- الخلفي الأيمن

- الأمامي الأيسر

- الخلفي الأيسر

- الأمامي الأيمن

10. عدد المحركات ذات المغناطيسية الدائمة اللازمة لحركة المرأة الآلية (أعلى، وأسفل، ويمين، ويسار) هو

- محرك واحد

- محركين

- ثلاث محركات

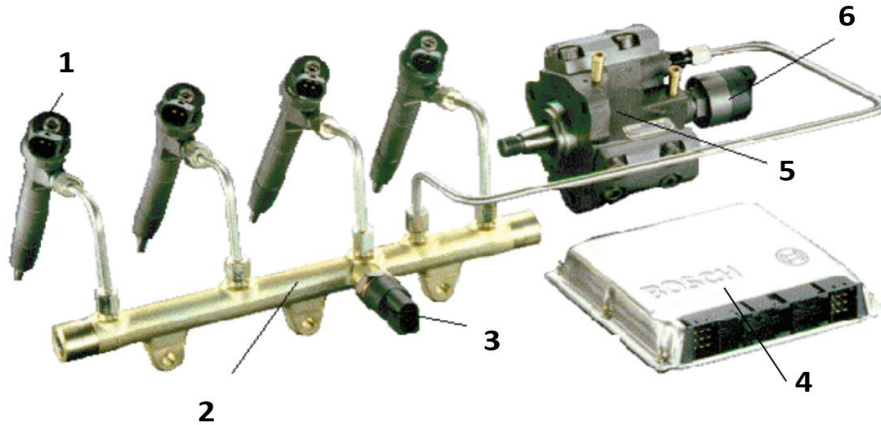
- أربعة محركات

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) اذكر خطوات إلغاء تفعيل أنظمة شد أحزمة الأمان، والوسائد الهوائية. (3 علامات)
- (ب) وضح كيفية عمل صمام إعادة تدوير الغازات العادمة (EGR). (4 علامات)
- (ج) اشرح مبدأ عمل نظام منع التشغيل (الإيموبلايز). (6 علامات)
- (د) ما وظيفة كل من:
1. شمعات التسخين (الدقّيات) (Glow plug)
 2. ماسورة توزيع الوقود

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) اذكر مزايا محركات TFSI. (3 علامات)
- (ب) اذكر مكونات نظام الحقن ذو الانبوب المشترك حسب تسلسل الأرقام أدناه. (6 علامات)



- (ج) وضح كيفية عمل منظومات السيطرة المباشرة للتحكم في انبعاثات الغازات. (5 علامات)
- (د) من الصفحات والخدمات في أجهزة الفحص والتشخيص هي برمجة الأخطاء ومسحها، اشرحها. (4 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) ماذا تعني الرموز الآتية والمستخدم في المخططات الكهربائية للمركبات. (4 علامات)
- 15، 31، og، vi
- (ب) عدد تعليمات الأمان والسلامة التي يجب إتباعها عند التعامل مع المركبات الهجينة من إجراء خدمات الصيانة والفحص. (6 علامات)
- (ج) عدد أصناف المقاعد الآلية من حيث الاتجاهات مع ذكر حركة الاتجاهات في كل صنف. (6 علامات)
- (د) اذكر مع التوضيح طرق فحص مجس سرعة المحرك. (4 علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) عدد الأجزاء الرئيسية لوحدة التحكم الإلكترونية المستخدمة في نظام منع قفل العجلات أثناء الفرملة. (4 علامات)
- (ب) اذكر المجسات المستخدمة في نظام الاتزان الإلكتروني (ESP). (4 علامات)
- (ج) اشرح آلية عمل مجس المطر في السيارة. (4 علامات)
- (د) اذكر وظيفة قاطع التلامس ضمن نظام رفع الزجاج كهربائياً. (علامتان)
- (هـ) وضح المقصود لكلاً مما يلي: (6 علامات)
- وحدة التحكم الإلكترونية للمحرك (ECU). (3 علامات)
- المحولات الحفّازة (Catalytic Converter). (3 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- (أ) اشرح مراحل دورة التبريد في السيارة. (8 علامات)
- (ب) عدد استخدامات الكاميرا في السيارة. (3 علامات)
- (ج) لماذا يتم تركيب وحدة التحكم الإلكترونية للمحرك في المركبة بشكل عام تحت لوحة البيانات (التابلو)، وقد يتم تركيبها في غرفة المحرك. (4 علامات)
- (د) ما هو مبدأ عمل وحدة التحكم في نظام حقن وقود البنزين ذو نقاط الحقن المتعدّد (Multi-Point Fuel Injection) (5 علامات)

انتهت الأسئلة