



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 2024/08/21م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: اوتو ميكاترونكس
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

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

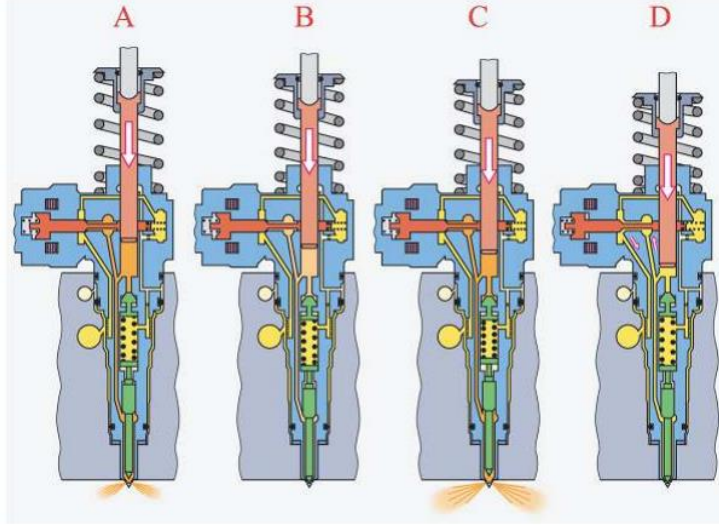
السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

1. هي مقدار الهواء بالكيلوغرامات اللازمة لحرق 1 كغم من الوقود بشكل كامل.
- النسبة العملية للخليط
- النسبة النظرية للخليط
- نسبة الخليط الغني
- نسبة الخليط الفقير.
2. تبلغ نسبة الانضغاط في محركات الديزل المزودة بالشاحن التوربيني
- 1:10
- 1:15
- 1:20
- 1:30
3. يعمل مفتاح قفل تشغيل السلف على منع تشغيل المحرك الا في الحالات التالية التي تكون وضع يد الجير عليها وهي:
- P or N
- P or R
- P
- P or D
4. يعتمد نظام التوجيه الكهروميكانيكي على
- زاوية دوران مقود القيادة
- اشارات من عدد من المجسات
- شدة ضغط يد السائق على المقود
- سرعة المركبة
5. عند القيادة على طريق مليئ بالعوائق المرتفعة، فإن نظام التعليق الالكتروني يمكن ان
- يرفع السيارة 30 مم
- يخفض السيارة 30 مم
- يرفع السيارة 120 مم
- يخفض السيارة 120 مم
6. وظيفة نظام الاتزان الالكتروني (ESP) هي
- ايقاف المركبة فوراً
- زيادة وقت الفرملة في المركبة
- تقليل وقت الفرملة في المركبة
- المساعدة في ثبات المركبة في مسارها ومنعها من الانحراف
7. عادة ما تكون الوسادة الهوائية للراكب من الوسادة الهوائية للسائق.
- أصغر
- أكبر
- مساوية
- حسب نوع المركبة
8. في نظام قفل ابواب المركبة، تحتوي الدارة الكهربائية على لكل باب.
- مرحل واحد فقط
- محرك واحد فقط
- مرحل واحد ومحرك واحد
- مصهر واحد فقط
9. يتم التحكم برفع نوافذ ابواب المركبة وتنزيلها بواسطة
- محركات كهربائية
- مغناطيس
- مرحلات
- مضخات خاصة
10. تستخدم المرايا الجانبية في المركبات محركات من نوع
- محرك AC
- محرك DC
- المغناطيسات الدائمة
- محرك 12V

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) اذكر مزايا نظام حقن البنزين المباشر (GDI). (5 علامات)
- (ب) في الشكل ادناه ماذا تمثل كل حالة من الحالات A,B,C,D وفي اي نظام حقن موجود؟ (4 علامات)



- (ج) في منظومات التحكم في غازات العادم، ما المقصود بمنظومات السيطرة غير المباشرة وما هو الهدف منها وكيف يمكن تحقيق هذا الهدف. (6 علامات)
- (د) في منظومة التبريد في المركبة، ما هو المكثف وما هي وظيفته؟ (5 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) اشرح تقنية نظام الحقن المباشر (TSI) في المحركات واذكر مزاياها. (10 علامات)
- (ب) اذكر مكونات محول العزم في ناقل الحركة الاوتوماتيكي. (4 علامات)
- (ج) اذكر مميزات صندوق السرعات الالكتروني المتغير ذو البكرات (CVT). (6 علامات)

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

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) اذكر وظائف نظام حقن الوقود ذو الانبوب المشترك في محركات الديزل. (3 علامات)
- (ب) اشرح مبدأ عمل القوابض المزدوجة في صندوق السرعات (DSG) مبينا كيفية اختيار التروس عبر القابض متعدد الأقراص. (9 علامات)
- (ج) اذكر المعلومات والمعطيات التي يجب ان تكون في نظام التوجيه الهيدروليكي المتقدم (4 علامات)
- (د) اذكر مميزات نظام التعليق الالكتروني. (4 علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) اجب عما يأتي بخصوص بخاخات الديزل في نظام حقن الوقود ذو الانبوب المشترك. (12 علامة)
1. كيف يكون شكل الوقود عندما يخرج من البخاخ لغرفة الاحتراق؟ (علامتان)
 2. اشرح مبدا عمل البخاخ. (3 علامات)
 3. ما قيمة الجهد الكهربائي الذي يعمل عليه البخاخ؟ (علامتان)
 4. اشرح مراحل عملية الحقن. (3 علامات)
 5. اذكر مميزات (Pilot Injection) الموجودة في هذا النظام. (علامتان)
- (ب) اذكر فوائد نظام منع زحقة الفرامل (ABS). (3 علامات)
- (ج) اذكر خمس من اجزاء نظام وسائد الهواء ومشدات احزمة الامان في المركبة. (5 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- (أ) اجب عما يأتي بخصوص نظام تصفية الجزيئات الضارة الصغيرة (DPF). (10 علامات)
1. في اي نوع من المحركات يعمل. (علامتان)
 2. ما هو الهدف منه. (علامتان)
 3. كيف يعمل هذا النظام. (علامتان)
 4. ما هي المشكلة الرئيسية لهذا النظام وكيف يتم حلها. (4 علامات)
- (ب) عدد اشارات الادخال لوحدة التحكم بنظام التحكم بالجر (TCS) في حالة حدوث فقد للجر في المركبة. (4 علامات)
- (ج) اشرح مبدأ تشغيل نظام منع قفل العجلات (ABS) في المركبة. (6 علامات)

انتهت الأسئلة