



اليوم:
التاريخ: / / 2022م
مدة الامتحان: 3 ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
البديل - للعام 2022م

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

القسم الأول: (اجباري) يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب/ة 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. في تشغيل محرك البنزين على البارد فان المحرك يحتاج الى:

- (أ) كمية وقود إضافية لفترة محددة.
(ب) حقن الوقود داخل مواسير العادم.
(ج) كمية هواء إضافية لفترة محددة.
(د) نسبة خليط مثالية.

2. في أنظمة الحقن المباشر (GDI) قد تصل نسبة الهواء الى الوقود الى:

- (أ) 13:1 (ب) 14.8:1 (ج) 16:1 (د) 60:1

3. محرك TSI يحتوي على:

- (أ) تيربو فقط. (ب) سوبرشارجر فقط. (ج) تيربو وسوبرشارجر معا. (د) نظام حقن احادي.

4. في نظام حقن الديزل الالكتروني فإن لا يعتبر من منفذات الأوامر (Actuators) :

- (أ) مضخة الديزل التوزيعية.
(ب) صمام ارجاع غازات العادم.
(ج) شمعات التسخين (الدفايات).
(د) مجس سرعة المحرك.

5. في نظام حقن وقود الديزل ذو الانبوب المشترك فان ضغط الوقود في ماسورة التجميع يصل الى:

- (أ) 10 بار. (ب) 100 بار. (ج) 200 بار. (د) 2000 بار.

6. يعمل بخاخ حقن وقود الديزل في نظام الحقن الالكتروني على جهد مقداره:

- (أ) 3.5 فولت. (ب) 5 فولت. (ج) 12 فولت. (د) 70 فولت.

7. تبلغ نسبة تحويل الاكاسيد الضارة الى غير ضارة في نظام تكنولوجيا الديزل النقي (Ad Blue) :

- (أ) 50%. (ب) 60%. (ج) 80%. (د) 90%.

8. مجس سرعة المركبة (VSS) يقيس سرعة المركبة عن طريق تركيبه على:

- (أ) عمود الكامات.
(ب) عمود الخرج أو الدفرنشال.
(ج) عمود المرفق.
(د) عجل المركبة الأمامي الأيمن.

9. يقصد بصندوق السرعات من نوع CVT ما يلي:

- (أ) صندوق السرعات ذو البكرتين المخروطيتين ذات قطر متغير.
(ب) صندوق السرعات العادي.
(ج) صندوق السرعات متغير المرحلة.
(د) صندوق السرعات ذو التعشيق المباشر.

10. تنفذ وحدة التحكم الهيدروليكية للفرامل الأوامر القادمة من وحدة التحكم الإلكتروني ECU بواسطة:

- أ) محركات كهربائية تتحكم بشكل تلقائي بمستويات ضغط الفرامل.
- ب) مجسات تتحكم بشكل تلقائي بمستويات ضغط الفرامل.
- ج) صمامات لولبية تتحكم بشكل تلقائي بمستويات ضغط الفرامل.
- د) دواسة الفرامل التي تتحكم بشكل تلقائي بمستويات ضغط الفرامل.

11. في نظام التحكم بالجر TCS عندما يضيء المصباح بشكل متقطع اثناء السير فان ذلك يعني أن:

- أ) وجود عطل في نظام التحكم بالجر.
- ب) وجود عطل في نظام الفرامل ABS.
- ج) وجود عطل في مجس التحكم بالجر.
- د) حالة نقص في الجر قد تم رصدها وان نظام التحكم بالجر يعمل لاستعادة الجر.

12. النظام الذي يحتوي على محرك منزلق (V187):

- أ) نظام التوجيه الكهروميكانيكي.
- ب) نظام التوجيه الإلكتروني.
- ج) نظام التعليق الهيدروليكي.
- د) صندوق السرعات CVT.

13. يعبر عن مجس استشعار الراكب اختصار :

- أ) PPD
- ب) BPD
- ج) BBD
- د) BCD

14. يبلغ عدد محركات قفل أبواب المركبة :

- أ) محرك واحد لكل الأبواب.
- ب) محرك واحد لكل بابين متجاورين.
- ج) محرك واحد لكل باب.
- د) محرك للأبواب الأمامية واخر للأبواب الخلفية.

15. وظيفة منظم النافذة في المركبة:

- أ) تحويل الحركة الدائرية إلى حركة أفقية.
- ب) تحويل الحركة الدائرية إلى حركة خلفية.
- ج) تحويل الحركة الدائرية إلى حركة رأسية.
- د) تحويل الحركة الدائرية إلى حركة جانبية.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) في محرك البنزين متعدد الحقن اشرح باختصار الحالات التالية مع ذكر وضع الخليط في كل حالة:

- 1- التشغيل على البارد (Cold start) . (3 علامات)
- 2- حالة الاحماء أو التسخين (Warmup). (5 علامات)
- 3- حالة الحمل الكلي (Full load). (3 علامات)
- ب) أذكر خمسة من الأجزاء الرئيسية لنظام حقن وقود الديزل ذو الأنبوب المشترك. (5 علامات)
- ج) أذكر أنواع مضخات الوقود الابتدائية في محركات الديزل، مع ذكر مبدأ تحريك كل نوع . (4 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) أذكر مسؤوليات قابض البدء في صندوق السرعات (CVT) (4 علامات)
- ب) بيّن بالشرح اقسام وحدة التحكم الإلكتروني لمانع قفل العجلات (ABS). (8 علامات)
- ج) اشرح نظام تصفية الجزيئات الضارة الصغيرة (DPF) (8 علامات)

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

السؤال الرابع: (15 علامة)

- (أ) أذكر مميزات نظام التوجيه الالكتروني EPS . (8 علامات)
- (ب) اشرح آلية عمل نظام الاتزان الالكتروني ESP في حالة نقص انحراف التوجيه (under steering) (3 علامات)
- (ج) بيّن بالشرح أضواء التوقف من حيث: (4 علامات)
- لونها، مكان تركيبها، كيفية التحكم بها، متى تضيئ

السؤال الخامس: (15 علامة)

- (أ) أذكر مراحل حقن وقود الديزل ذو الوحدة الحاقنة (3 علامات)
- (ب) قارن بين محرك البنزين متعدد النقاط ونظام الحقن المباشر (GDI) من حيث: (8 علامات)
- 1- مكان حقن الوقود.
 - 2- ضغط الحقن.
 - 3- نسبة استهلاك الوقود.
 - 4- تقليل انبعاثات الغازات العادمة.
- (ج) اشرح باختصار فكرة عمل مجسات قبل التصادم (Pre-Crash Sensor). (4 علامات)

السؤال السادس: (15 علامة)

- (أ) اشرح كيفية عمل بخاخات الوقود في محركات الديزل ذات نظام الحقن المشترك الالكتروني. (6 علامات)
- (ب) أذكر أنواع التروس الفلكية في ناقل الحركة الأوتوماتيكي وأجهزة التثبيت فيه. (6 علامات)
- (ج) أذكر أسماء ثلاثة من الأضواء الأمامية للمركبة. (3 علامات)

السؤال السابع: (15 علامة)

- (أ) أذكر مكونات وحدة التحكم الهيدروليكية، مع الشرح لكل منها. (6 علامات)
- (ب) أذكر اسم الجهاز الذي يعالج كل من الملوثات التالية: (5 علامات)
- 1- أول أكسيد الكربون CO.
 - 2- الكربوهيدرات HC.
 - 3- أكاسيد النيتروجين NOx.
 - 4- الجزيئات الصغيرة pm.
 - 5- غازات أكسيد الاوزون الضارة.
- (ج) اشرح آلية رفع وتنزيل النوافذ الزجاجية لأبواب المركبة. (4 علامات)

انتهت الأسئلة