State Of Palestine
Ministry of Education& Higher Education
D.G. of Vocational Education

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتعليم المهني

الامتحان التجريبي

اليوم: الاحد
التاريخ: 3/ 5/ 2026م
مدة الامتحان:ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة(ميكانيك السيارات)
الورقة: --
الجلسة: --

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. في صندوق السرعات CVT يتم نقل عزم الدوران ومضاعفته من خلال :
   - الحذافة. – سير النقل المعدني .
   - عامود البكرة المنقادة – ترس الإدارة النهائية.
2. يتم نقل تيار تغذية ملفات الأقطاب في المولد(الدينمو) من خلال :
   - العضو الدوار – المنظم
   - مجموعة التوحيد – الفرشاتان الكربونيتان
3. مقدار التيار الذي يتحمله مصهر(فيوز) ذو لون أزرق هو :
   - 15 أمبير – 20 أمبير
   - 7.5 أمبير – 5 أمبير

ب) عدد وظائف وحدة التحكم الالكترونية في الجير الأوتوماتيكي الهيدروليكي. (6 علامات)

ج) أذكر مزايا ناقل الحركة الأوتوماتيكي من نوع (DSG). (4 علامات)

د) أذكر 4 من المتطلبات التقنية المطلوب توفرها في بطارية المركبة. (4 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. تصنع الألواح السالبة في البطارية من مادة:
   - الكبريت – النحاس
   - الرصاص النقي – أكسيد الرصاص
2. قيمة الفولتية الناتجة في مجس الأكسجين عندما يكون المزيج غنيا بوحدة الفولت هي :
   - 0-1 فولت – 0.1-0.3 فولت
   - 0.7-0.9 فولت – 0.5 فولت
3. مبدأ عمل مجس دوران عامود الكامات هو :
   - مقاومة متغيرة ذات معامل حراري موجب . – مقاومة حرارية ذات معامل حراري سالب.
   - توليد اشارة كهربائية ناتجة عن تغير في الفيض المغناطيسي. – تولد نبضة كهربائية ناتجة عن تحسس الارتجاجات.

ب) وضح مبدأ عمل مجسات الحرارة المستخدمة في السيارات مع ذكر مثالين عليها . (6 علامات)

ج) عدد 4 من مزايا استخدام وحدة التحكم الالكترونية في السيارات الحديثة. (8 علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. أي من الصمامات الآتية وظيفته إعادة كمية من غازات العادم الى مجاري السحب ليعاد حرقها من جديد:
   - صمام التحكم بالسرعة الخاملة. – صمامEGR.
   - صمام التبخير. – صمام الخانق.
2. تعد تقنية رائدة لمحركات البنزين ، وتعمل بالطاقة العالية وتستخدم كمية أقل من الوقود .
   - GDI – DPF –
   - CRDI – TSI –
3. مما يتكون محلول : ADBlue
   - محلول الكبريت والماء. – محلول البوتاسيوم والماء.
   - محلول اليوريا والماء. – محلول بايكربونات الصوديوم والماء.

ب) عدد أجزاء نظام الاشتعال أحادي الشرر. (6 علامات)

ج) عدد أنواع المفعلات (منفذات الأوامر في السيارات) مع ذكر مثال على كل نوع . (6 علامات)

د) أذكر وظيفة مجس الطرق. (علامتان)

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. في المركبات التي تعمل بوقود الديزل يشير لون دخان العادم الأزرق إلى :
   - دخول سائل التبريد الى غرفة الاحتراق. – دخول الزيت الى غرفة الاحتراق .
   - وجود مشكلات في نظام الحقن. – وقود غير محترق أو أن المحرك بارد.
2. إذا كانت قراءات فحص الضغط لمحرك البنزين منخفضة ولا تتحسن كثير بإضافة الزيت فإن هذا يدل على :
   - وجود تسريب من حلقات المكبس. – وجود تسريب إلى الجيوب المائية.
   - وجود تسريب عبر الصمامات . – وجود تسريب من خلال حشوة الرأس(الكاسكيت).
3. يتم تحويل التيار المستمر إلى تيار متردد في المركبة الهجينة من خلال :
   - المحول العاكس. – المحرك الكهربائي.
   - محولDC/DC . – بطارية الجهد العالي.

ب) أذكر خمسة من أجزاء نظام حقن الوقود متعدد النقاط في محركات البنزين. (5 علامات)

ج) أذكر أهم نواتج الاحتراق(غازات العادم) التي تركز أنظمة حماية البيئة على معالجتها. (5 علامات)

د) أذكر أربعة من المشاكل المألوفة في محركات السيارات. (4 علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. في دائرة تشغيل المرحل يكون خط خروج التيار الكهربائي ويكون عادة مفتوحاً يرمز له بالرمز :
   - 86 - 85
   - 87 - 87 a

2. تعتمد وحدة التحكم في تعديل كمية الوقود المحقون الى غرفة الاحتراق على إشارة :
   - مجس كتلة الهواء المتدفق MAF. - مجس درجة حرارة الوقود.
   - مجس الضغط الجوي. - مجس موضع عامود الكامات.

3. يتم مضاعفة الجهد الكهربائي في نظام الاشتعال من 12 فولت الى أكثر من 10 كيلو فولت من خلال:
   - القادح. - شمعة الاشتعال.
   - موزع الشرر. - ملف الاشتعال.

ب) اشرح مبدأ عمل صمام حقن الوقود. (4 علامات)

ج) عدد المشكلات التي يتم تحديدها بالمعاينة في تشخيص المحرك . (4 علامات)

د) عدد الأهداف المأمولة من تمييز سيارات الهايبرد. (6 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة (6 علامات)

1. يشير مصطلح Operating Actuators في البيانات والمعطيات التي يمكن قراءتها من خلال أجهزة الفحص والتشخيص إلى:
   - هوية ونوع وحدة التحكم. - تشغيل المفعلات.
   - إعادة برمجة القيم. - قراءة البيانات الحية.

2. ما هو مقدار الخلوص المسموح به لمسمار المكبس عند تركيبه؟
   - 0.0075-0.0025 ملم. - 0.0075-0.025 ميكرومتر.
   - 0.075- 0.025 ملم. - 0.075-0.025 ميكرومتر.

3. تصل قيمة الضغط في مضخة الوقود الرئيسية في نظام الحقن ذو المجمع المشترك إلى:
   - 2.5 بار. -3 بار.
   - 133 بار. -1350 بار.

ب) عدد حالات عمل المحركات في السيارات الهجينة. (6 علامات)

ج) ما هو المقصود بالكبو ؟ وأذكر أنواعه. (8 علامات)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السارات الورقة – .

إجابة السؤال الأول: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	سير النقل المعدني
.2	الفرشاتان الكربونيتان
.3	15 أمبير

ب) (6 علامات)

1. التعشيق لأعلى والتعشيق لأسفل عن طريق التحكم بصمامات التغيير الكهرومغناطيسية.
2. التحكم بحساسية التغيير في صندوق السرعات.
3. فصل كلتش محول العزوم ووصله.

ج) (4 علامات)

1. أسرع استجابة لدواسة الوقود.
2. لا انخفاض في سرعة المحرك عندما يقوم السائق بتحرير دواسة الوقود.
3. التغيرات الفورية في السرعات.
4. تحسين الاقتصاد في استهلاك الوقود.

د) " يذكر الطالب 4 من 7 نقاط التالية " (4 علامات)

1. تزويد أقصى تيار دن هبوط ملحوظ في الجهد.
2. إعطاء أكبر قدرة عند مختلف درجات الحرارة.
3. الحصول على أكبر سعة كهربائية من أقل حجم ووزن ممكن.
4. أقصى تحمل للارتجاج والاهتزاز والتغير في السرعات.
5. أطول عمر تشغيل في أقل صيانة ممكنة.
6. أقل ما يمكن من تلويث البيئة عند الانتهاء من الخدمة.
7. أقل ما يمكن من انبعاثات الغازات في حجرات البطارية أثناء الاستخدام.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السيارات الورقة – .

إجابة السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	الرصاص النقي
.2	0.9-0.7 فولت
.3	توليد اشارة كهربائية ناتجة عن تغير في الفيض المغناطيسي

ب) (6 علامات)

مبدأ العمل: تتكون من مادة شبه موصلة تتغير قيمة مقاومتها بتغير درجة الحرارة وتكون عادة ذات معامل حراري سالب(كلما زادت درجة الحرارة تقل قيمة المقاومة) وترسل وحدة التحكم جهدا مرجعيا قيمته 5 فولت تتغير قيمته عندما يمر بالمقاوم الحراري. (4 علامات)

أمثلة : يذكر الطالب مثالين من الاتية: مجس درجة حرارة الهواء , مجس درجة حرارة المحرك,مجس درجة حرارة الجو, مجس درجة حرارة الوقود. (علامة لكل مثال)

ج) " يذكر الطالب أربع من النقاط الخمس التالية" (8 علامات)

1. الاستجابة السريعة لظروف التشغيل المختلفة.
2. رفع كفاءة المحرك, وزيادة قدرته.
3. تقليل استهلاك الوقود, وانبعاث الغازات العادمة.
4. إظهار أعطال المنظومات المختلفة المرتبطة بأداء المحرك على تابلو المركبة.
5. تشخيص ذاتي لمنومة المحرك وتخزين الأعطال.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السيارات الورقة – .

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	صمام EGR
.2	TSI
.3	محلول اليوريا والماء

ب) (6 علامات)

1. البطارية. 2. مفتاح التشغيل. 3. ملف الاشتعال.
4. وحدة التحكم. 5. المجسات. 6. شمعات الاحتراق.

ج) (6 علامات)

1. المفعل على شكل ملف لولبي مثل: صمام حقن الوقود.
2. المفعل على شكل مرحل : مرحل مضخة الوقود.
3. المفعل على شكل محرك كهربائي مثل محرك التيار الثابت والمتردد.

د) (علامتان)

وظيفة مجس الطرق: تحسس الارتجاجات الصوتية في محرك البنزين والكشف عن ظاهرة الطرق في أحد الاسطوانات.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التجريبي مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السيارات الورقة – .

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	دخول الزيت الى غرفة الاحتراق
.2	وجود تسريب عبر الصمامات
.3	المحول العاكس

ب) يذكر الطالب خمسة من الأجزاء الاتية : (5 علامات)

مضخة البنزين , مجس ضغط البنزين. وحدة التحكم , الفلتر الكربوني, مجس الضغط , ماسورة توزيع الوقو د, صمام حقن الوقود, مجس الأكسجين, مجس حرارة الهواء , صمام EGR, فلتر البنزين, مجس الطرق, مجس صمام الخانق , مجس عمود الكامات.

ج) نواتج غازات العادم : (5 علامات)

- أول أكسيد الكربون CO
- أكاسيد النيتروجين NO_x
- الهيدروكربونات HC
- أكاسيد الكبريت SO_x
- مركبات الرصاص والدخان والروائح .

د) يذكر الطالب 4 من المشاكل المألوفة في المحرك التالية : (4 علامات)

عدم الاقلاع, صعوبة الاقلاع, التوقف عن الدوران, دوران غير منتظم, تسرب التفريغ, تعثر التسارع, تموج القدة , متابعة الدوران(الديزلة) , طرق الاشتعال, زيادة استهلاك الوقود.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السيارات الورقة – .

إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	87
.2	مجس كتلة الهواء المتدفق
.3	ملف الاشتعال

ب) مبدأ عمل صمام حقن الوقود : (4 علامات)

يكون صمام الابرة عادة مغلقا, وبالتالي لا يمر اي وقود وعندما تكمل وحدة التحكم الدائرة الكهربائية يتأثر الملف ليشكل مجال مغناطيسي يجذب الابرة ليمر الوقود وعندما يتوقف المجال المغناطيسي وينقطع تأثير المجال زنبرك الارجاع يعيد الابرة ليغلق فتحة البخاخ.

ج) المشكلات التي يتم تحديدها بالمعاينة في المحرك : (4 علامات)

1. تسرب سائل التبريد الى علبة المرفق واختلاطه مع زيت التزييت.
2. تلوث شمعات الاشتعال بالزيت.
3. تسرب زيت التزييت الى الخارج نتيجة تلف الجلود او الحشوات أو اللبادات.
4. تسرب سائل التبريد والموائع الأخرى.

د)الأهداف المأمولة من تمييز سيارات الهايبرد : (6 علامات)

1. تقليل الأخطار التي قد تتشكل على الأشخاص خلال الحوادث نتيجة تسرب الكهرباء.
2. تقليل الاصابات في مراكز الصيانة عند وجود مركبة هايبرد في الورشة.
3. معرفة طريقة التعامل مع المركبة عند الحوادث من قبل رجال الدفاع المدني والشرطة.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث .

الفرع : الصناعي والكفاءة المهنية صناعي المبحث: علم الصناعة / ميكانيك السيارات الورقة – .

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

أ) (6 علامات)

رقم الفقرة	الإجابة
.1	تشغيل المفعلات
.2	0.0075–0.0025 ملم
.3	1350 بار

ب) حالات عمل المحركات في السيارات الهجينة : (6 علامات)

1. يطفأ محرك البنزين أوتوماتيكيا عند توقف السيارة في حالة التشغيل على السرعة البطيئة.
2. عند ظروف التشغيل العادية تقوم وسيلة تقسيم القدرة من المحرك بين العجلات والمحرك الكهربائي بتغذية المحرك الكهربائي أو البطارية.
3. أثناء التسارع عند الحمل الكامل يحصل المحرك على طاقة زائدة من البطارية.
4. أثناء التباطؤ أو الفرملة يعمل المحرك الكهربائي كمولد لشحن البطارية.
5. يتم الحصول على الحركة العكسية من المحرك الكهربائي فقط.
6. يعمل المولد الكهربائي كبادئ للحركة لمحرك البنزين.

ج) (8 علامات)

الكبو : هو عدم حدوث شرارة في أحد الأسطوانات مما يؤدي الى خروج خليط الوقود والهواء الى العادم دون احتراق مما يؤدي الى تلف المحول الحفاز. (علامتان)

أنواع الكبو: (6 علامات)

1. Misfire type A النوع الأول: يحدث عند سرعة 200 للمحرك. وتضيء لمبة التحذير مرة كل ثانية خلال الكبو وتخزن رمز عطل.
2. Misfier Type B النوع الثاني: يحدث عند سرعة 1000 للمحرك ويؤدي الى عجز السيارة عن اجتياز اختبار الغازات وتنطفئ لمبة التحذير في هذه الحالة ولكن تخزن وحدة التحكم رمز عطل.

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html