إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (كهرباء المركبات)/الورقة الثانية، ف٢ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ د س

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 306 اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/٠٧/١٣

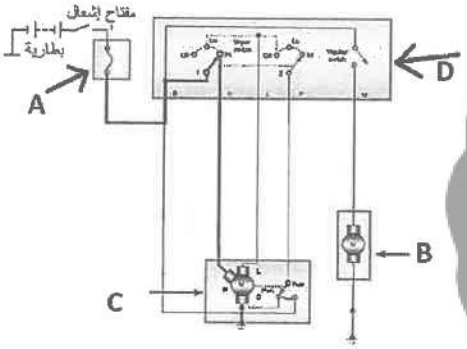
اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- ذراع تشغيل الماسحات في نظام ماسحات الزجاج يُمثّله الشكل:

أ) ب) ج) د)

- يُمثّل الشكل المجاور (المخطّط الكهربائي لتشغيل ماسحات الزجاج بحسب السرعة الكبيرة)، اعتمادًا على الشكل، **أجب عن الفقرتين (٢، ٣) الآتيتين:**



٢- الرمز الذي يُمثّل مضخة ماء الزجاج، هو:

أ) (D) ب) (B) ج) (C) د) (A)

٣- الرمز الذي يُمثّل محرك الماسحات مع الإرجاع، هو:

أ) (A) ب) (B) ج) (C) د) (D)

٤- المُحرّكات الكهربائية المستخدمة في نظام التحكُّم بالنوافذ الكهربائية، هي مُحرّكات ذات:

أ) تيار مُتناوب أحادي الطَّوْر ب) احتراق داخلي ج) تيار مُتناوب ثلاثي الطَّوْر د) تيار مستمر

٥- يُمثّل الشكل المجاور أحد مكونات نظام فتح النوافذ الكهربائية وإغلاقها في المركبة، ويدلّ على:

أ) مفتاح التحكُّم بالنظام ب) مُحرّك كهربائي ج) صندوق التروس د) بَكَرة

٦- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ نظام المُسجِّل والمذياع في المركبة، **ما عدا:**

أ) من الممكن توصيل الهاتف الذكيّ بسماعات المركبات الحديثة

ب) عدم قدرته على التخلص من التشويش الكهرومغناطيسي الناتج عن الأجهزة الأخرى بمحيطه

ج) يجعل السائق مُتّصلًا بالعالم الخارجي

د) يُوَصَّل بخطّي توصيل موجبين

٧- يتكوّن هوائي المركبة من أنابيب معدنية مختلفة الأقطار يتداخل بعضها في بعض داخل أنبوب بلاستيكي ويُطلَق عليه الهوائي:

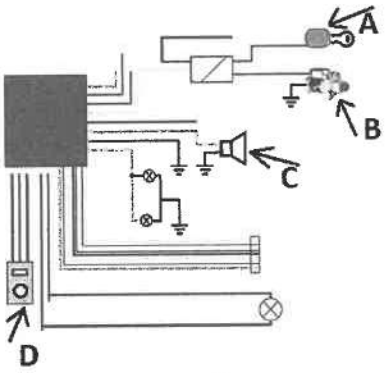
أ) المطاطي ب) الزجاجي ج) العادي د) لصندوق المركبة الخلفي

٨- كلّ ما يأتي من مصادر التشويش التي تُؤثّر سلبًا في عمل المذياع داخل المركبة، **ما عدا** نظام:

أ) التوليد والشحن ب) التنبيه ج) التشغيل د) تبريد المُحرّك

يتبع الصفحة الثانية ....

- يُمثِّل الشكل المجاور المخطّط الكهربائي لتوصيل نظام إنذار السرقة في المركبات،



اعتمادًا على الشكل، **أجب عن الفقرتين (٩، ١٠) الآتيتين:**

٩- الرمز الذي يُمثّل وحدة تحسّس الاهتزازات، هو:

أ) (C) ب) (B) ج) (A) د) (D)

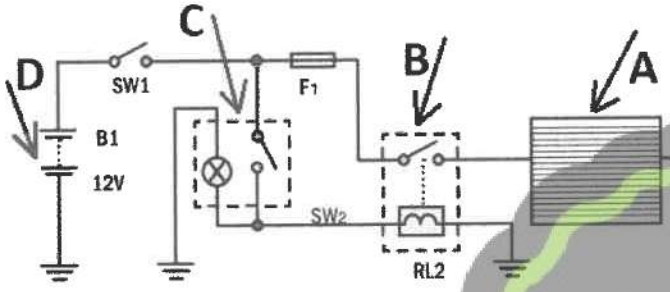
١٠- الرمز الذي يُمثّل سماعة الإنذار، هو:

أ) (A) ب) (B) ج) (C) د) (D)

١١- يتّصل المقبس متعدّد الاستعمالات بالمصهر الخاصّ (بالقداحة أو الولاعة) ويُمرّر تيارًا قيمته بالأمبير:

أ) 5 ب) 20 ج) 50 د) 100

- يُمثِّل الشكل المجاور (الدارة الكهربائية لنظام مانع التكاثف في المركبات)، اعتمادًا على الشكل،



أجب عن الفقرتين (١٢، ١٣) الآتيتين:

١٢- الرمز الذي يُمثّل مقاومات مانع التكاثف، هو:

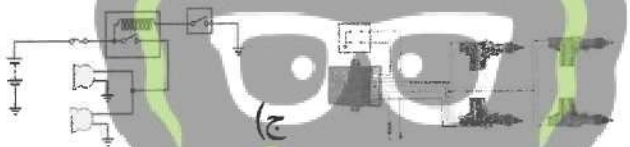
أ) (A) ب) (B) ج) (C) د) (D)

١٣- الرمز الذي يُمثّل المرحّل، هو:

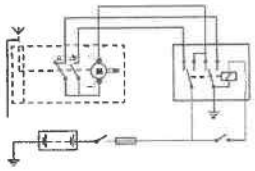
أ) (D) ب) (B) ج) (C) د) (A)

١٤- الشكل الذي يُمثّل المخطّط الكهربائي لنظام التنبيه، هو:

أ)

ب) 

ج)

د) 

١٥- كلّ ما يأتي من مُكوِّنات نظام مجسّات الرجوع إلى الخلف، **ما عدا:**

أ) مؤشّر ضوئي ب) وحدة المعالجة الإلكترونية ج) مجسّات الرجوع إلى الخلف د) مرحّل مانع تشغيل المركبة

١٦- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ نظام الوسائد الهوائية، **ما عدا:**

أ) خفّض حزام الأمان ونظام الوسائد الهوائية الوفيات الناتجة عن الحوادث بنسبة (30%)

ب) تحتوي بعض المركبات من (4 إلى 8) وسائد هوائية

ج) استُحدث بداية القرن الحالي

د) يُسمّى نظام الحماية المُساعد

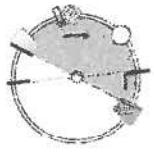
١٧- مجسّات الصدمة هي المسؤولة عن إصدار الإشارة إلى وحدة التحكُّم مُنبِّهة إلى الاصطدام بسرعة لا تقلّ عن:

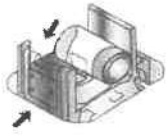
أ) 45 م/ساعة ب) 45 كم/ساعة ج) 95 م/ساعة د) 30 كم/ساعة

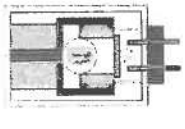
١٨- الغلاف الخارجي المعدني لمجسّات الاصطدام الأسطوانية تحوي أجزاء المجسّ لحمايتها من التلف، ويُملأ بغاز:

أ) النيتروجين ب) الأمونيا ج) الهيدروجين د) النشادر

١٩- مجسّات الاصطدام ذوات الصفيحة الدوّارة، أحد المجسّات المستخدمة في نظام الوسائد الهوائية ويُمثّلها الشكل:

أ) 

ب) 

ج) 

د)

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

٢٠- وحدة التحكُّم الإلكتروني المستخدمة في نظام الوسائد الهوائية في المركبة تُرَكَّب:

أ) داخل المِقْوَد ب) قُرْب عتلة السرعات (الجير) ج) بجانب المُحرِّك د) بالقرب من مجسّات التصادم

٢١- الحسّاسات الآتية جميعها ترتبط بنظام منع انغلاق العجلات وانفلاتها، **ما عدا** حسّاس:

أ) قياس سرعة العجلات ب) الخانق ج) الأكسجين د) ضغط السائق على دوّاسة الوقود

٢٢- "عند اكتشاف وحدة التحكّم الإلكترونية بداية حدوث غلق لإحدى العجلات تُرسِل إشارة إلى وحدة التحكُّم الهيدروليكي؛ لعزل دارة هذه العجلة عن أنبوب الفرامل، عن طريق التحكُّم بإشارة الصمّام الخاصّ بها، وتستمرّ العجلات التي لا يحدث فيها غلق في أدائها الطبيعي". تُسمّى هذه المرحلة بِـ:

أ) التمدّد ب) زيادة الضغط ج) تخفيض الضغط د) تثبيت الضغط

٢٣- الرادار المليميتري أحد مكونات نظام:

أ) الأمان قبل الاصطدام ب) منع انقفال العجلات ج) المفاتيح الذكية د) الوسائد الهوائية

٢٤- الشكل الذي يُمثّل مفتاح المركبة العادي والذي يُعدّ أحد أنواع المفاتيح في المركبات، هو:

أ) ب) ج) د)

٢٥- كلّ ما يأتي من مكونات مفتاح التحكُّم عن بُعد في المركبة، **ما عدا**:

أ) مُرسِل الإشارة ب) مُتحكِّم مايكروي ج) دارة ترشّح غير محدّدة التردّد د) دارة تنظيم الجهد

٢٦- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ المركبات الهجينة، **ما عدا**:

أ) مُعدّل استهلاكها للوقود أقلّ من مُعدّل استهلاك المركبات العادية

ب) يَنتُج عنها انبعاثات أقلّ من المركبات العادية

ج) عند الفرملة في أثناء القيادة، يُعاد شحن المركم الكهربائي قليلًا

د) حجم المُحرّك كبير مقارنة بالمركبات العادية

٢٧- مكان تثبيت المَراكم ذوات الفولتية العالية لمعظم المركبات الهجينة:

أ) أسفل مُحرّك الوقود ب) خلف الكرسي الخلفي أو أسفله ج) بجانب علبة الفيوزات د) أسفل كرسي السائق

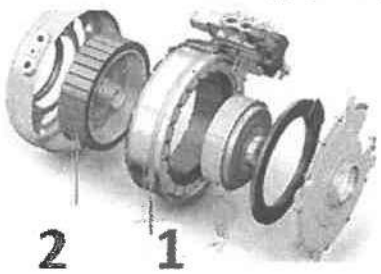
٢٨- كل ما يأتي من مكونات نظام إدارة التحكم بالحرارة في المركم ذي الجهد العالي، **ما عدا**:

أ) قاطع يدويّ ب) مروحة كهربائية ج) حسّاس حرارة د) وحدة تحكُّم إلكتروني

٢٩- أحد مكونات المَراكم عالية الفولتية المُصنَّعة من معدن هيدرات النّكل هو سائل المركم، والذي يُصنَع من:

أ) هيدروكسيد النيكل $NiOH_2$ ب) هيدروكسيد البوتاسيوم KOH ج) الجرافيت د) أكاسيد المعادن الانتقالية

- يُمثّل الشكل المجاور (المُحرّك/المُولّد الكهربائي الثاني (MG2)) المُستخدَم في المركبات الهجينة، اعتمادًا على الشكل، أجب عن الفقرتين (٣٠، ٣١):



٣٠- يُشير الرقم (1) إلى:

أ) القابض ب) العضو الدوّار ج) العضو الثابت د) حسّاس السرعة

٣١- يُشير الرقم (2) إلى:

أ) العضو الثابت ب) حسّاس السرعة ج) القابض د) العضو الدوّار

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٢- تُحسب سرعة المُحرِّكات الحَثّية بحسب العلاقة:

أ) $Ns = 6x\frac{P}{f}$ ب) $Ns = 6x\frac{f}{p}$ ج) $Ns = 60x\frac{P}{f}$ د) $Ns = 60x\frac{f}{p}$

٣٣- كلّ ما يأتي من أجزاء وحدة التحكُّم بالقدرة الكهربائية في المركبات الهجينة، **ما عدا**:

أ) دارات مُحوّل الخفض ب) دارات التقويم ج) مغناطيس دائم د) نظام التبريد

٣٤- تتصل وحدة التحكُّم بالقدرة مع المُحرِّك المُولِّد الكهربائي الأول بأكبال الضغط الناقلة للقدرة العالية، وعددها:

أ) كيبل واحد ب) كابلان ج) (3) كابلات د) (9) كابلات

٣٥- كلّ ما يأتي من طرائق التخلّص من الحرارة الزائدة في المركبات الهجينة، **ما عدا** التبريد:

أ) المائي ب) الهوائي ج) بنظام التكييف (الغاز) د) باستخدام غاز الأمونيا

٣٦- يَفصِل نظام المرحّلات المركزي مركم الفولتية العالية عن الأجزاء الكهربائية الأخرى في الحالات الآتية جميعها، **ما عدا**:

أ) عند تفعيل المخدات الهوائية

ب) عند وجود تسريب للكهرباء بين المركم والشاصي

ج) عند نفاد الوقود

د) عند عدم تثبيت الكبل الواصل بين المركم والعاكس تثبيتًا صحيحًا

٣٧- كلّ ما يأتي من مزايا المركبات الهجينة على التوالي، **ما عدا**:

أ) عدم الحاجة لصندوق سرعات مُعقّد بين المُحرِّك والعجلات

ب) استخدام جهاز تقسيم القدرة

ج) انبعاثات الغازات العادمة تكاد تكون صفرًا

د) أكثر ملاءمة لاستخدامها داخل المدن

٣٨- المركبات الهجينة المركّبة في وضعية الانطلاق عند البداية من الصفر تُدار عجلاتها من:

أ) المُحرِّك/المُولِّد الكهربائي الثاني ب) مُحرِّك الاحتراق الداخلي

ج) نظام استرداد الطاقة د) المُحرِّك/المُولِّد الكهربائي الثاني ومُحرِّك الاحتراق الداخلي

٣٩- في المركبات الهجينة عندما يتطلّب الأمر صعود منحدر أو التجاوز عن المركبات، فإنّ العجلات تُزوَّد بالحركة عن طريق:

أ) المركم عالي الفولتية فقط ب) المركم عالي الفولتية ونظام الكبح التجددي

ج) مُحرِّك الاحتراق الداخلي فقط د) المُحرِّكات الكهربائية ومُحرِّك الاحتراق الداخلي

٤٠- كلّ ما يأتي من مساوئ المركبات الكهربائية، **ما عدا**:

أ) إعادة شحن المركم تستغرق مدة طويلة ب) قلّة محطّات الشحن

ج) تعتمد على مصدر طاقة نظيف د) ارتفاع كلفة استبدال المركم

﴿ انتهت الأسئلة ﴾