إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 310 — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/٧/١٣

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- يؤدي تلَف حافظات الزيت للصمّامات، أو تآكل حلقات المكبس إلى خروج غاز العادم من أنبوبة العادم بلون يميل إلى اللون:

أ) الأحمر ب) الأبيض ج) الأسود د) الأزرق

٢- من الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع الضغط داخل أسطوانات المُحرِّك:

أ) كسر رأس المُحرِّك ب) قشط رأس المُحرِّك

ج) تلَف حشوة رأس المُحرِّك د) عدم إحكام مجموعة الصمّامات

٣- كلّ ما يأتي من الأعطال التي يمكن الكشف عنها عن طريق إجراء اختبار التسريب ما عدا أعطال:

أ) جدار الأسطوانات ب) الصمّامات مع أدلتها

ج) عمود التوجيه د) حلقات المكبس

٤- "وجود الهواء داخل حيّز ما بضغط أقل من الضغط الجوّي" هو تعريف لـ:

أ) الخلخلة ب) الضغط ج) العادم د) التسريب

٥- كلّ ما يأتي من العوامل التي تؤثر في قيمة الخلخلة، ما عدا:

أ) عدد أسطوانات المُحرِّك ب) سرعة دوران المُحرِّك

ج) نوع الإطارات د) الارتفاع عن سطح البحر

٦- من الأسباب المؤدية إلى عدم استوائية رأس المُحرِّك:

أ) انخفاض درجة حرارة رأس المُحرِّك انخفاضًا كبيرًا مع ضعف عملية التبريد

ب) انخفاض درجة حرارة رأس المُحرِّك انخفاضًا كبيرًا مع ضعف عملية التزييت

ج) فكّ رأس المُحرِّك عن كتلة الأسطوانات والرأس بارد

د) فكّ رأس المُحرِّك عن كتلة الأسطوانات والرأس ساخن

٧- إذا كان سُمك حشوة رأس المحرك (0.6) مم، فإنّ الحدّ المسموح به للقشط هو:

أ) (0.03) مم ب) (0.05) مم ج) (0.08) مم د) (1.0) مم

يتبع الصفحة الثانية ....

٨- تُستخدم في عملية صنفرة الصمّامات معجونة خاصة تُسمّى:

أ) سمباذج
ب) روداج
ج) خليط من السمباذج والروداج
د) خليط من الروداج الخشن والناعم

٩- يُراعى عند تصنيع الصمّام وجود خلوص بينه وبين الدليل بما لا يزيد على:

أ) (0.20) مم
ب) (0.15) مم
ج) (0.10) مم
د) (0.05) مم

١٠- كلّ ما يأتي من المواصفات الواجب توافرها في مادة صنع الأسطوانات، **ما عدا**:

أ) مقاومتها للتآكل منخفضة
ب) نعومة سطحها الداخلي
ج) مقاومتها للصدأ عالية
د) موصليتها للحرارة جيدة

١١- لمعالجة التمدد القطري يُصنع قطر تاج المكبس بمقدار:

أ) مساوٍ لقطر جذعه
ب) أكبر من قطر جذعه
ج) أقلّ من قطر جذعه
د) أكبر أو مساوٍ لقطر جذعه

١٢- الجزء الذي يعمل على ربط المكبس بذراع التوصيل، هو:

أ) حلقات المكبس
ب) مسمار المكبس
ج) تاج المكبس
د) ساق المكبس

١٣- كلّ ما يأتي من القياسات الخاصة بمحاور عمود المرفق **ما عدا** قياس:

أ) أقطار المحاور الثابتة
ب) الخلوص المحوري لعمود المرفق بعد تركيبه
ج) أقطار المحاور المتحركة
د) خلوص بطانات المحاور الثابتة لعمود الحدبات بعد تركيبها

١٤- كلّ ما يأتي من الحالات التي يَفصِل القاطع المركزي في المركبة الهجينة المركم ذي الفولتية المرتفعة عن الأجزاء الكهربائية الأخرى تلقائيًا **ما عدا** عند:

أ) عدم تفعيل المخدات الهوائية
ب) عدم تركيب غطاء العاكس بشكل صحيح
ج) نزع كوابل العاكس
د) نزع غطاء المركم

١٥- من نقاط الضعف في مركبات هجين التوالي:

أ) أقلّ ملاءمة للاستخدام داخل المدن
ب) قلّة الوزن الكلّي
ج) زيادة مُفرطة في التكلفة
د) قلّة حجم توليد القوة

١٦- تستمد المُحرّكات الكهربائية في مركبات هجين التوازي الطاقة من:

أ) (MG1)
ب) المركم ذي الفولتية المرتفعة
ج) (MG2)
د) العاكس

١٧- من عيوب المركبات الهجينة المتوازية:

أ) مُحرّك الاحتراق الداخلي أقلّ حجمًا من العادي
ب) الكفاءة الكلّية أقلّ أثناء المسير بسرعات عالية على الطريق السريع
ج) يوجد مساحة قليلة للتبديل بين مُحرّك الاحتراق الداخلي والمُحرّك الكهربائي
د) انخفاض كفاءة مُحرّك الاحتراق الداخلي عند سرعات الدوران المنخفضة

يتبع الصفحة الثالثة ....

١٨- من مزايا المركبات الهجينة المُركّبة:

أ) نظامها بسيط
ب) القدرة على إدارة العجلات كهربائيًّا أو ميكانيكيًّا
ج) أقلّ كلفة من مركبة هجين التوالي
د) أقلّ كلفة من مركبة هجين التوازي

١٩- تصل قيمة الفولتية في المركم ذي الفولتية المرتفعة في المركبة الهجينة ضمن نطاق:

أ) (3-6) فولت
ب) (6-150) فولت
ج) (150-600) فولت
د) (12-201.6) فولت

٢٠- عند انخفاض شحن المركم ذي الفولتية المرتفعة في المركبة الهجينة، الذي يعمل على تشغيل المُولِّد الكهربائي لتزويد المحرك الكهربائي بالطاقة هو:

أ) مُحرِّك الاحتراق الداخلي
ب) مُحوّل القدرة
ج) العاكس
د) المركم ذو الفولتية المنخفضة

٢١- تعتمد مُحرِّكات الاحتراق الداخلي في المركبات الهجينة في نظرية عملها على دورة أتكنسون حيث تزداد المدة الزمنية لفتح صمّام الدخول أثناء شوط:

أ) العادم
ب) القدرة
ج) الانفجار
د) السحب

٢٢- كلّ ما يأتي من الأهداف التي يُمكن تحقيقها باستخدام توقيت الصمام المتغير في المركبة الهجينة **ما عدا** تحسين:

أ) ثبات المركبة على الطريق
ب) أداء المُحرِّك
ج) الاقتصاد في استهلاك الوقود
د) التقليل من الانبعاثات الضارّة

٢٣- من أجزاء نظام خزن سائل التبريد في المركبة الهجينة وتسخينه:

أ) مضخة ماء ميكانيكية
ب) المُجفِّف
ج) صمّام ثلاثي الاتجاه
د) المُبخِّر

٢٤- تُسمّى مرحلة التبريد في المركبة الهجينة التي تعمل وحدة التحكّم الإلكتروني على تشغيل المضخة لسحب سائل التبريد من الخزان وإرساله إلى مجاري التبريد في رأس المُحرِّك بمرحلة:

أ) إحماء المُحرِّك
ب) ما قبل تشغيل مُحرِّك الاحتراق الداخلي
ج) التخزين أثناء القيادة
د) التخزين عند توقُّف المركبة

٢٥- يُسمّى الجزء من أجزاء المركم ذي الفولتية المرتفعة في المركبة الهجينة الذي يحوي جميع مكوّنات المركم بـ :

أ) كتلة المركم
ب) الوحدة
ج) علبة المركم
د) الخلية

٢٦- تتكوّن كتلة المركم من مجموعة من الوحدات متصلة مع بعضها على التوالي حيث تشترك كل وحدتين بـ :

أ) حسّاس فولتية واحد
ب) حسّاسي فولتية اثنين
ج) ثلاثة حسّاسات فولتية
د) أربعة حسّاسات فولتية

٢٧- كلّ ما يأتي من وحدات نظام إدارة المركم **ما عدا** وحدة:

أ) التحكّم بالحرارة
ب) التحكّم بالضغط
ج) مراقبة التيار
د) مراقبة الجهد

٢٨- المُحرِّكات الكهربائية المستخدمة في المركبات الهجينة مُحرِّكات:

أ) رباعية الطور
ب) أحادية الطور
ج) ثنائية الطور
د) ثلاثية الطور

يتبع الصفحة الرابعة ....

٢٩- يحتوي العضو الدوّار في المُحرِّك/المُولِّد الكهربائي الأول في المركبة الهجينة على:

أ) المغناطيس الدائم ب) الغلاف ج) حسّاس السرعة د) حسّاس الحرارة

٣٠- كلّ ما يأتي من ميزات المُحرِّك / المولِّد الكهربائي الأول في المركبة الهجينة، **ما عدا**:

أ) صغر حجمه ب) كفاءته عالية ج) فولتيته ثابتة د) وزنه خفيف

٣١- يصل عزم دوران المحرك/ المُولِّد الكهربائي الأول (MG1) في المركبة الهجينة حوالي:

أ) (90) نيوتن. متر ب) (75) نيوتن. متر ج) (60) نيوتن. متر د) (45) نيوتن. متر

٣٢- من مهام المُحرِّك/المُولِّد الثاني (MG2) شحن المركم ذي الفولتية المرتفعة عند:

أ) السرعة الخلفية ب) الكبح ج) التسارع د) السرعة المباشرة

٣٣- أحد أجزاء المركبة الهجينة يتحكّم في تردّد التيار للتحكّم في سرعة دوران المُحرِّكات الكهربائية، هو:

أ) العاكس ب) المركم ذو الفولتية المنخفضة

ج) المركم ذو الفولتية المرتفعة د) القابض

٣٤- يحتوي مُقوّم الموجة الكاملة في دارة التقويم في المركبة الهجينة على:

أ) ثمانية ديودات ب) ستة ديودات ج) أربعة ديودات د) ديودين اثنين

٣٥- يعمل مُحوِّل رفع الجهد في المركبة الهجينة على رفع فولتية المركم ذي الفولتية المرتفعة من (201.6) فولت إلى:

أ) (300) فولت ب) (350) فولت ج) (400) فولت د) (500) فولت

٣٦- يتصل المسنّن الحلقي في صندوق السرعات التداوري المستخدم في المركبة الهجينة مع:

أ) (MG1) ب) (MG2) ج) العاكس د) المحول

٣٧- كلّ ما يأتي من أجزاء ناقلات الحركة ذات التغيّر المستمر في المركبة الهجينة، **ما عدا**:

أ) وحدة تحكّم ميكانيكية ب) بَكَرة ابتدائية ج) بَكَرة ثانوية د) سَير لنقل الحركة

٣٨- الحسّاس الذي يُركّب على سكبة المُحرِّك في مكان قريب من النقطة الميتة العليا أو على رأس المُحرِّك، ويقيس الاهتزازات الناتجة عن انفجار الخليط داخل غرفة الاحتراق في المُحرِّك هو حسّاس:

أ) الأكسجين ب) عمود المرفق ج) عمود الحدبات د) الدق

٣٩- كلّ ما يأتي من أجزاء نظام التدفئة في المركبات الهجينة، **ما عدا**:

أ) المُشعّ ب) مفتاح الاختيار ج) المضخة الميكانيكية د) مروحة الدفع

٤٠- يُعدّ المُبخِّر في المركبة الهجينة من الأجزاء الرئيسة لنظام:

أ) التبريد ب) التكييف ج) التدفئة د) التزييت

﴿ انتهت الأسئلة ﴾