8 X ن س

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

د س
المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك المركبات/الورقة الأولى /ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١
الفرع: الصناعي رقم المبحث: 347 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٣/٧/٢٠م
اسم الطالب: 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 أن عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- كل مما يأتي من أجزاء نظام التوجيه الميكانيكي ذي الجريدة المسننة والمسنن اللولبي (البنيون) **ما عدا**:

أ) عجلة التوجيه ب) عمود التوجيه ج) وصلة مفصلية د) مضخة الزيت

٢- تُحوّل مجموعة المسننات في نظام التوجيه الهيدرولي المتكامل الحركة الدائرية لعجلة القيادة إلى حركة:

أ) دورانية للذراع الهابطة ب) ترددية للذراع الهابطة ج) زاويّة للذراع الهابطة د) خطية للذراع الهابطة

٣- كل مما يأتي من أجزاء نظام التوجيه الكهربائي **ما عدا**:

أ) المضخة الهيدرولية ب) محرك كهربائي ج) وحدة التحكم الإلكترونية د) حساس العزم (الدوران)

٤- من مزايا نظام التوجيه رباعي العجلات:

أ) ارتفاع الثمن ب) صعوبة توجيه المركبة

ج) تحسين استجابة التوجيه د) تحتوي على كثير من المكونات

٥- تُسمى "المسافة بين العجلين الأماميين من أعلى، أقل من المسافة بين العجلين الأماميين من أسفل" بزاوية :

أ) الكامبر السالب ب) الكامبر الموجب ج) الكاستر السالب د) الكاستر الموجب

٦- المسافة التي يقطعها العجل الأمامي الخارجي عند سير المركبة في المنعطفات:

أ) تساوي مسافة العجل الأمامي الداخلي ب) أقل من مسافة العجل الأمامي الداخلي

ج) أكبر من مسافة العجل الأمامي الداخلي د) أقل من مسافة العجل الأمامي الداخلي أو تساويها

٧- تتضمن الزاوية الشاملة في نظام التعليق من نوع ماكفرسون زاوية:

أ) الكامبر وزاوية الكاستر ب) الكامبر وزاوية ميل العمود الرئيس للتوجيه

ج) الكاستر وزاوية الانفراج د) الكامبر وزاوية الانفراج

٨- كل مما يأتي من العوامل التي تؤثر في تآكل الإطارات تآكلًا غير طبيعي **ما عدا**:

أ) نوع الإطارات المستخدمة ب) ضغط الهواء في الإطارات

ج) القياسات الخاصة بالإطارات د) بلد المنشأ للإطارات

٩- كل مما يأتي من العوامل التي تتأثر بها عملية الفرملة **ما عدا**:

أ) سرعة المركبة عند بدء الفرملة ب) انخفاض درجة حرارة الفرامل عند عملية الفرملة

ج) معامل الاحتكاك بين الأجزاء المحتكة د) تغير الأحمال على محاور المركبة

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- من مواصفات سائل الفرامل:

أ) عدم تفاعله مع الأجزاء المطاطية ب) تسببه في صدأ الأجزاء المعدنية

ج) عدم الاستقرار الكيميائي د) انسيابية منخفضة

١١- تحتاج فرامل القرص إلى قوة كبيرة للتأثير في دواسة القدم بسبب صغر مساحة الاحتكاك بين:

أ) ألواح الضغط وقاعدة الماسك ب) القرص وقاعدة الماسك

ج) ألواح الضغط والقرص د) الماسك وقاعدة الماسك

١٢- من مزايا فرامل القرص:

أ) صغر مساحة التلامس مع السطوح الاحتكاكية ب) يحتاج إلى معايرة خارجية

ج) ارتفاع القوة الاحتكاكية اللازمة لعملية الفرملة د) سهولة الصيانة والإصلاح

١٣- كل مما يأتي تُركّب على صينية الفرامل **ما عدا**:

أ) أحذية الفرامل ب) ألواح الضغط ج) المضخة الفرعية د) نوابض الأحذية

١٤- في فرامل الأحذية يستخدم لكل عجل:

أ) أربعة أزواج من الأحذية ب) ثلاثة أزواج من الأحذية

ج) زوجان من الأحذية د) زوج من الأحذية

١٥- من مساوئ فرامل الأحذية:

أ) ثمنها عالٍ ب) صيانتها رخيصة ج) بطء اهتراء المادة الاحتكاكية د) قوة تحملها أقل

١٦- تزيد القوة المستخدمة لتثبيت المركبة لفرملة التثبيت عن طريق اليد عن:

أ) (٥٥٠) نيوتن ب) (٤٥٠) نيوتن ج) (٣٥٠) نيوتن د) (٢٥٠) نيوتن

١٧- غلق العجلات يعني توقف العجلة عن الدوران في الوقت الذي تستمر فيه المركبة بالانزلاق على الطريق بسرعة:

أ) خطية ب) دورانية ج) زاوية د) ترددية

١٨- كل مما يأتي من مكونات نظام منع غلق العجلات (ABS) **ما عدا**:

أ) حساسات سرعة دوران العجل ب) وحدة التحكم الإلكترونية

ج) وحدة التحكم الكهروهيدرولية د) وحدة التحكم الميكانيكية

١٩- من مميزات نظام منع غلق العجلات (ABS):

أ) يُطيل من مسافة الإيقاف ب) انغلاق صمامات التفريغ

ج) يقلل التآكل غير المنتظم للإطارات د) عدم احتمالية تلف المجسات

٢٠- في حالة الفرملة القصوى في خط مستقيم في نظام الفرامل الإلكترونية، وحتى لا يحدث غلق للعجلات تضغط الفرامل على العجلين الأماميين:

أ) بما يساوي ما تضغطه على العجلين الخلفيين ب) أكثر من العجليين الخلفيين

ج) أقل من العجلين الخلفيين د) أقل أو تساوي ما تضغطه على العجليين الخلفيين

يتبع الصفحة الثالثة ....

٢١- يقصد بالتوجيه الزائد أن السيطرة على العجلين الخلفيين غير جيدة، مما يحدث انحراف:

أ) العجلين الأماميين عن مسارهما　　ب) العجلين الخلفيين عن مسارهما

ج) العجل الأمامي الأيمن عن مساره فقط　　د) العجل الخلفي الأيمن عن مساره فقط

٢٢- كل مما يأتي من أجزاء نظام الفرامل ذي القوة المساعدة (السيرفوبريك HBS) **ما عدا**:

أ) صمام الخلخلة　　ب) مكبس القدرة　　ج) مجس العزم　　د) صمام الهواء

٢٣- في نظام الفرامل الهيدرولية المساعدة يزداد ضغط سائل الفرامل عن طريق وحدة التحكم الهيدرولية، أو عن طريق:

أ) صمام هوائي موجود داخل المؤازر الذكي　　ب) صمام هيدرولي موجود داخل المؤازر الذكي

ج) صمام ميكانيكي موجود داخل المؤازر الذكي　　د) صمام كهربائي موجود داخل المؤازر الذكي

٢٤- من وظائف القابض نقل سرعة الدوران من :

أ) صندوق السرعات إلى المحرك　　ب) المحرك الى صندوق السرعات

ج) المحرك إلى محاور الإدارة الخلفية　　د) مجموعة النقل النهائي إلى المحرك

٢٥- كل مما يأتي من مميزات النوابض الغشائية **ما عدا**:

أ) الحاجة إلى قوة ضغط أقل عند التأثير في دواسة القدم عند الفصل　　ب) عدم الحاجة إلى الضبط

ج) عدم الحاجة إلى الصيانة　　د) التأثر بسرعة دوران المحرك

٢٦- يُستخدم القابض الاحتكاكي المتعدد الأقراص في:

أ) مبردات المركبات　　ب) مكيفات المركبات　　ج) الدراجات النارية　　د) الدراجات الهوائية

٢٧- كل مما يأتي من أجزاء صندوق السرعات المتزامن (التوافقي) **ما عدا**:

أ) عمود التوزيع　　ب) عمود المرفق　　ج) مسننات التعشيق　　د) شوكة التعشيق

٢٨- الجزء من محول العزم الذي يعمل على إعادة توجيه الزيت الخارج من العنفة باتجاه المضخة هو:

أ) العضو الثابت　　ب) عجلة الموازنة　　ج) العمود المقاد　　د) العمود القائد

٢٩- في حالة بدء الحركة في صندوق السرعات الآلي فإنّ المسنن الشمسي:

أ) هو مدخل الحركة والمسنن الحلقي هو مخرج الحركة

ب) هو مخرج الحركة والمسنن الحلقي هو مدخل الحركة

ج) هو مدخل الحركة والمسنن الحلقي ثابت

د) ثابت والمسنن الحلقي هو مخرج الحركة

٣٠- إذا كان ذراع عتلة تحديد السرعة في صندوق السرعات الآلي على وضعية (R)، فهذا يُمثّل:

أ) السرعة المباشرة　　ب) وضع الحياد　　ج) السرعة الأمامية　　د) السرعة العكسية

٣١- كل مما يأتي من مميزات صندوق السرعات ذي التحكم الإلكتروني **ما عدا** :

أ) مزود ببرنامج اقتصادي　　ب) يوفر تقريبًا ٥٠% من استهلاك الوقود

ج) مزود بدوائر أمان　　د) تبديل السرعات عن طريق وحدة التحكم الإلكتروني

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٢- تُصنع أعمدة الجر في المركبات من أنبوب فولاذي مفرغ وذلك لـ :

أ) مقاومة عزم الالتواء الذي يتعرض له عمود الجر في بداية حركة المركبة من الصفر

ب) مقاومة عزم الالتواء الذي يتعرض له عمود الجر أثناء حركة المركبة على الطرقات المستقيمة

ج) زيادة وزن المركبة

د) زيادة مقاومة الهواء

٣٣- تُركّب الوصلة المفصلية العامة من شعبتين على شكل حرف:

أ) (Z) ب) (L) ج) (X) د) (Y)

٣٤- لامتصاص الاهتزازات الناتجة عن الدوران يُركّب بين إطار حمالة عمود نقل الحركة والمحمل الكروي كتلة:

أ) مطاطية ب) رصاصية ج) فولاذية د) نحاسية

٣٥- يُسمى نظام الدفع أو السحب للعجلات المستخدم في المركبات الذي يدمج فيه صندوق السرعات مع مجموعة النقل النهائي كوحدة واحدة ولا نحتاج فيه إلى عمود الإدارة هو الدفع أو السحب بالعجلات:

أ) الأحادية ب) الأربع ج) الأمامية د) الخلفية

٣٦- مجموعة النقل النهائي الأكثر استخدامًا في المركبات هي من النوع التفاضلي:

أ) المغلق ب) المفتوح ج) نصف المفتوح د) ثلاثة أرباع المغلق

٣٧- للحصول على عزم دوران كبير قادر على جر المركبة، يُركّب على المسنن التاجي اثناء المسير في المنعطفات:

أ) غلاف مجموعة المسننات الفرقية ب) مسنن البنيون

ج) عمود الإدارة د) عمود التوزيع

٣٨- عند سير المركبة على المنعطفات، تسمح مجموعة مسننات النقل النهائي باختلاف توزيع عزم الدوران على العجلات، وذلك لـ :

أ) زيادة سرعة المركبة ب) زيادة تسارع المركبة

ج) المحافظة على مكابس المحرك د) المحافظة على اتزان المركبة

٣٩- وظيفة أعمدة (محاور) إدارة العجلات نقل عزم الدوران من:

أ) العجلات القائدة إلى مجموعة مسننات النقل النهائي

ب) العجلات المنقادة إلى مجموعة مسننات النقل النهائي

ج) مجموعة مسننات النقل النهائي إلى العجلات القائدة

د) مجموعة مسننات النقل النهائي إلى العجلات المنقادة

٤٠- في المحاور الطافية كليًا يرتكز الطرف الخارجي للمحور من جهة العجل على:

أ) محمل واحد ب) زوج من المحامل

ج) كرسي تحميل واحد د) زوج من كراسي التحميل

﴿ انتهت الأسئلة ﴾