

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محمود) $\frac{د}{س}$

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (ميكانيك المركبات) // الورقة الثانية (ف) (٢) مدة الامتحان : ٢ : ٠٠
الفرع : الصناعي (خطة ٢٠١٩) اليوم والتاريخ : الإثنين ٢٠١٩/٠٨/٠٥

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٥٠ علامة)

(٩ علامات)

أ) اذكر مزايا صندوق السرعات الآلي.

ب) قارن بين محاور إدارة العجلات نصف الطافية ومحاور إدارة العجلات الطافية كلياً من حيث:

١- طريقة ارتكازها من الطرف الخارجي.

٢- الأحمال التي يتحملها المحور.

ج) إذا علمت أن عدد أسنان المسنن المقود (٤٠) سنّاً وعدد أسنان المسنن القائد (٢٠) سنّاً،

(٥ علامات)

فما سرعة المسنن المقود بالنسبة لسرعة المسنن القائد؟

د) يتكوّن هذا الفرع من (٧) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم

(٢٨ علامة)

الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب.

١- يؤدي عدم اتزان أعمدة الجرّ إلى:

أ) سهولة السيطرة على المركبة

ب) إرتجاج المركبة بقوة في أثناء السير على الطرق

ج) سهولة إنزلاق المركبة على الطريق

د) ازدياد سرعة دوران عمود الجرّ

٢- عند الرجوع للخلف في المركبات الهجينة يُستخدم فقط:

أ) محرك الاحتراق الداخلي

ب) المحرك الكهربائي الأول (MG1)

ج) المحرك الكهربائي الثاني (MG2)

د) المرمك ذو الفولتية العالية

٣- المقاومة التي يُبدّيها جسم المركبة عند جرّه من حالة السكون وتعتمد على كتلة المركبة هي مقاومة:

أ) المنحدر

ب) الهواء

ج) التدرج

د) القصور الذاتي

٤- صُمّمت الأجزاء الداخلية للوصلة الهيدروليكية بحيث تحتوي على ريش يكون شكلها منحني وذلك من أجل:

أ) مضاعفة قوة دفع السائل (الزيت)

ب) منع تدفق السائل (الزيت)

ج) تقليل قوة دفع السائل (الزيت)

د) منع عودة السائل بالاتجاه المعاكس

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

الصفحة الثانية

٥- تحتاج المركبات ذات المحرك الخلفي أو التي تُدار بالعجلات الأمامية إلى وصلات خاصة لأعمدة الإدارة تُسمى الوصلة:

أ) الجافة المرنة (ب) المفصلية العامة (ج) المفصلية المزدوجة (د) الوسيطة
٦- من مواصفات سائل الفرامل:

أ) نقطة غليانه منخفضة (ب) نقطة غليانه مرتفعة

ج) نقطة تجمده مرتفعة (د) ذو إنسيابية منخفضة

٧- من إيجابيات النوابض الغشائية الموجودة داخل الأقراص الضاغطة للقوابض هي:

أ) التأثير بسرعة دوران المحرك (ب) تحتاج إلى قوة أكبر عند التأثير على دواسة القابض

ج) الحاجة إلى الصيانة والاستبدال (د) لا تحتاج إلى ضبط (معايرة)

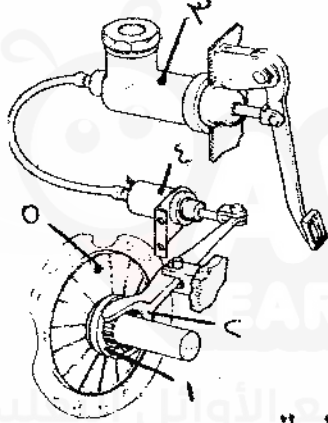
السؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) يُبين الشكل المجاور قابض من النوع الهيدرولي، والمطلوب:

١- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١-٥).

٢- اشرح طريقة عمل القابض الاحتكاكي ذي

القرص المفرد في حالة فصل الحركة.



(١٥ علامة)

ب) يُعتبر إخراج الهواء من نظام الفرامل الهيدرولية أمرًا ضروريًا، والمطلوب:

١- كيف يمكن التخلص من الهواء في منظومة الفرامل؟

٢- اشرح كيف تُجرى عملية التنفيس وإخراج الهواء.

ج) علّل كل مما يأتي:

١- تحتوي بعض تصاميم المجموعات الكوكبية على مستنات كوكبية طويلة وقصيرة.

٢- يُراعى عند تركيب مستن البنيون والمستن التاجي (الكرونة) وجود خلوص بينهما.

٣- تُصمّم البطانة الاحتكاكية لقرص الاحتكاك بسُمك محدد وشقوق شعاعية .

د) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وضع إشارة (✓) بجانب الفقرة

الصحيحة، وإشارة (x) بجانب الفقرة الخاطئة. (٩ علامات)

١- تتكوّن مجموعة المستنات الكوكبية من نوع رقيق من مستنّين شمسيين ومستنّ حلقّي واحد وحامل واحد لمجموعتين من المستنات الكوكبية.

٢- يمكن إعطاء حيز أكبر داخل غرفة المركبة باستخدام طريقة التعشيق بواسطة مستنات إدارة ذات أسنان هيويدية لمجموعة مستنات إدارة المحاور.

٣- يجب أن يكون جهد الجرّ للمركبة في أثناء السير على الطريق أقل من مجموع المقاومات التي تتعرض لها المركبة على الطريق.

يتبع الصفحة الثالثة/،،،،

الصفحة الثالثة

السؤال الثالث: (٥٠ علامة)

(٨ علامات)

أ) وضح المقصود بما يأتي:

- ١- صينية الفرامل.
٢- سائل الفرامل.

ب) بيّن الأسباب المتوقعة لحدوث كل عطل من الأعطال الآتية في نظام الفرامل للمركبات الهجينة. (١٥ علامة)

- ١- وجود هواء في نظام الفرملة.
٢- فشل نظام الفرملة.
٣- شوط دواسة الفرملة غير كافٍ.

(٨ علامات)

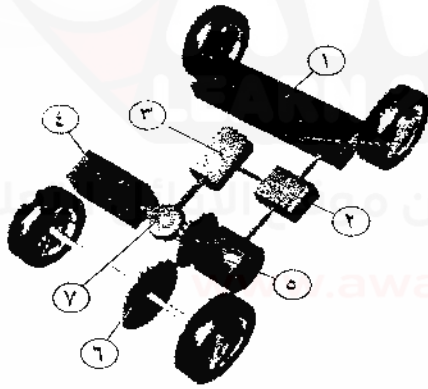
ج) ما هي دلالة الرموز الآتية الموجودة على عتلة صندوق السرعات الآلي:

(1 or L ، 2 or S ، R ، P)

(٧ علامات)

د) بيّن الشكل أدناه الأجزاء الرئيسة للمركبة الهجينة.

المطلوب: سمّ الأجزاء التي تشير إليها الأرقام.



هـ) يتكوّن هذا الفرع من (٣) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم

(١٢ علامة)

الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب.

١- يقصد بإنزلاق العجل أو جزّه:

أ) تساوي السرعة الخطية لمحور العجلة

ب) عدم تساوي السرعة الخطية لمحور العجلة

ج) عدم وجود سرعة خطية لمحور العجلة

د) فقدان السيطرة على المركبة

٢- عند تثبيت حامل المسنّات الكوكبية في صندوق السرعات الآلي مع المسنّن الحلقى وإدارتهما معًا نحصل على:

أ) السرعة الخلفية

ب) زيادة في العزم

ج) تثبيت المركبة

د) السرعة النهائية

٣- يُعتبر زمن التنفيذ من أقسام رد فعل السائق عند استخدام الفرامل ويتراوح هذا الزمن بين:

أ) (٢-١) ثانية

ب) (٤-٣) ثانية

ج) أقل من ثانية

د) (٥) ثواني

يتبع الصفحة الرابعة/...

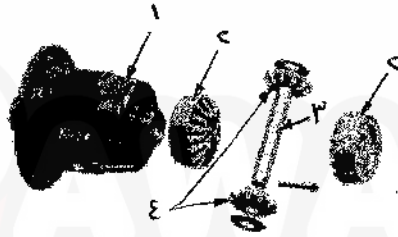
الصفحة الرابعة**السؤال الرابع: (٥٠ علامة)**

أ) يتكون هذا الفرع من (٤) فقرات، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وضع إشارة (✓) بجانب الفقرة الصحيحة، وإشارة (x) بجانب الفقرة الخاطئة. (١٢ علامة)

- ١- من مساوي فرامل الأحذية ثمنها عالٍ وصيانتها مكلفة.
- ٢- تُسمى مقاومة السائل الهيدرولي للأكسدة بالثبات الكيميائي.
- ٣- تُستخدم الوصلات المفصلية العامة على أعمدة الجرّ لمعالجة التغير في طول عمود الجرّ.
- ٤- كلما ارتفعت درجة حرارة الفرامل إزدادت كفاءة الفرملة.

ب) يُبين الشكل المجاور مجموعة المستنات الفرقية لمحاور العجلات. (١٠ علامات)

المطلوب:



١- ما وظيفة هذه المجموعة؟

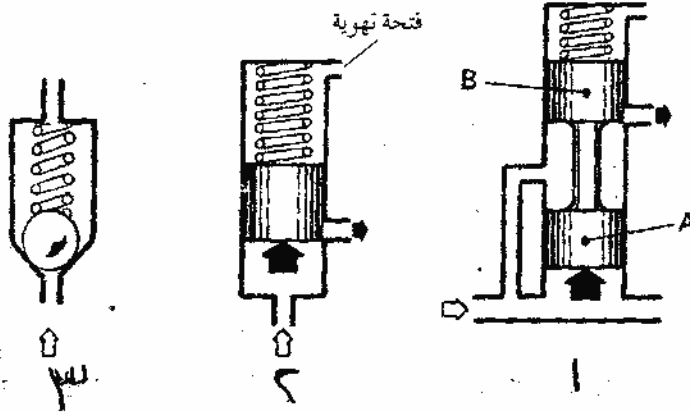
٢- سمّ الأجزاء المرقمة من (١-٤).

ج) تُبين الأشكال أدناه أنواع لصمام منظم الضغط في نظام التحكم الهيدرولي لصندوق السرعات الآلي.

المطلوب: (١٠ علامات)

١- ما نوع الصمام في كل شكل؟

٢- اذكر وظيفتين من الوظائف التي يقوم بها هذا الصمام.



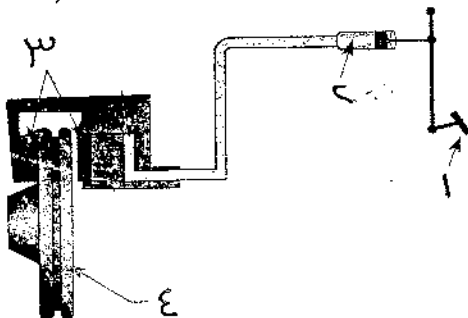
د) يُبين الشكل المجاور طريقة عمل فرامل القرص، والمطلوب:

١- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام.

٢- اشرح طريقة عمل فرامل القرص في مرحلة الفرملة.

٣- اذكر مساوي فرامل القرص.

(١٨ علامة)



﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)



الجمهورية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة / ميكانيك مركبات
الفرع : الصناعي
مدة الامتحان : ٣٠
التاريخ : ٥ / ٨ / ٢٠١٩

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول (٥٠ علامة)
١٥١	١- (٩ علامات) - ٣ × ٣ = ٩ علامات ١- تخفيض الجهد الذي يبذل في المحرك ٢- مضاعفة العزم ٣- الوصول إلى السرعة المناسبة لصيغة السرعة
٢٢٦	١- (٨ علامات) - ٤ × ٢ = ٨ علامات وصف المحاور الثلاثة ١- يتكاثرت طرف المحاور الثلاثة على كرتين ٢- يتكاثرت طرف المحاور الثلاثة على كرتين ٣- يتكاثرت طرف المحاور الثلاثة على كرتين
	٢- (٥ علامات) - سرعة المسنن الثالث (٤) × ٤ = سرعة المسنن الأول (٥) × ٤ = ٢٠ سرعة المسنن الأول = ٢٠ سرعة المسنن الثالث = ٤
٢١٢	١- (٤ علامات) - ٤ × ١ = ٤ علامات
٢٧٣	١- ب
١١٢	٢- ج
١٥٢	٣- د
٢١٣	٤- هـ
٢٥	٥- ح
٩٤	٦- ب
	٧- د

صفحة رقم (٢)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني (٥٠ علامة)
٩٥	١ - صحح القابض - شوكة دفع ٢ - وضحة الزيت الرطبة - مهننة الزيت الفرعية ٣ - العرص الضابط
٩٦	١ - عند عارض الضبط انشد على دوامة القابض فان شوكة الدفع تدفع المحمل باتجاه العرص الضابط مما يؤدي الى دفع العرص الضابط بعيداً عن العرص الامتلاكي وتحريره من قوة ضبط العرص الضابط اذ تسخر ريشه الزائفة ويصبح دورانه عرماً اي ان الحركة تفصل بينك للحرك وهذا هو السر
٢٦	١ - عن طريق صمام تنفيس خاص بهذه الغاية ٢ - تحرك عملية التنفيس بضغط سائل الغزل على طرفه كوة القدم عزان مدة متتالية وفي المرة الاقوية ضغط على كوة القدم مرة واحدة ثبات وفي الوقت نفسه يرضى صمام (بلف) واضرب الهوار جزئياً لكي يخرج الهوار عن طاقته الغزل وتدور هذه العملية حتى يخرج سائل الغزل غير مخلط بالهوار
١٧١	١ - للوصول الى عزم أكبر ولإطالة عمر صجوة، لمسات الكويشة ٢ - ليكن سبع للزيت بالدخول بينها، وللوصول الى دوران فليلد ٣ - للتخلص من الحرارة الزائدة المؤثرة على سطح العزل الامتلاكي
٩٣	١ - صح ٢ - صح ٣ - خطأ
٩٣	١ - صح
٢١٩	٢ - صح
١١٢	٣ - خطأ

صفحة رقم (٣)

رقم الصفحة في الكتاب	
	الحواله الثانيه (٥٠ علامه)
	P (اعلامات) C X ٤ علامه
	١- معجم من معدينا الذي عن الراجح المقوى ثبت على لأبنة خلاف المحور وثبت عليها اقبية القواعد والمفاهيم الترعية وقاسه عيارية الاقبية.
	٢- مسائل نباتي مخلوط بمادة كحوليه وله مؤلفات محدده
CVII	ب- (٥٠ علامه)
	١- وجود شريه للسائل الهيرولكي من الاسطر لثالثه الرئيسه
	٢- اد الترعية لنظام الزايل
	٣- ذلك في عمل المحسبات والمنفلات للنظام
	٤- اساعلا من هاتيك الحكم ذي الراجح صحت
	٣- علامات من هاتيك السائل الهيرولكي لم يتوجه اليه للعبود الاساسية فضعف او قل
١٥٧	٣- نقله عن سوط الهيرولكي المركب من جانبها
	٤- (٨ علامه) (٤ X ٢ علامه)
	P: ثبت في السوف الهيرولكي (البرهان) لسور نقل الحركة الزايل
	R: معجم للبرهان المركب، انه اكلان
	٢٥٢: اقتضاه صريحه من المركب في المرتفعات، المنحدرات المركبه.
	٩٥٤: ثبت في السريه الاذكي التي تستخدم في الحيات والسير على المنحدرات لكي لا يحد من مظهره او عند السريه المرتفعات
	٧٥٥: اذنه
CIV	٤- ٧ علامه X ٧ اعلامه
	١- من كرم ذو قوليه ياليه C- المحول
	٣- المولد (المحرك) الكهربائي الالم (MG) ٤- محرك الاقتران (المولد)
	٥- المولد (المحرك) الكهربائي الالم MG ٦- وصلة التخلية بين السبا فيه ٧- مجموعة السبا في التوكيه

صحة رقم (٤)

رقم الصفحة في الكتاب	
	كتاب الجبال الثالث / فرع أ
٣٣	١ - ب
١٦١	٥ - ٤
٤٥	٣ - أ
	١ - ب (١٥ علامة)
	٢ - (١٥ علامة)
٤٣	١ - ✓
١٨٤	٤ - ✓
٤٣	٣ - X
٤٥	٤ - X
٤٤١	ب - (١٥ علامة)
	١ - تعلم صحة المسائل الفرعية على معادلات التردد من (ع) علامتان
	دوران العولتين الدافقتين عند السريان في القطبان ونقل
	عزم الدوران على محور نظام الإحداثيات
	٢ - (١٥ علامة) ٤ - تعيينان الجمعية المتجانسة X
	٣ - حساب تثبت المسائل الفرعية ٤ - مسائل فرعية
١٦٨	ب - ١ - علاقات
	١ - الارتفاع ذو الكياس المزدوج علامتان
	٢ - الارتفاع ذو المناس علامتان
	٣ - الارتفاع ذو القدرة علامتان
	١ - نظام اوزم، شرط تثبت أن يظل في الدائرة الإسريوية له
	السرعة إلى
	٢ - بعد كعتا و تحويل او مقنا و تبدل
	٣ - بعد منظم شرط حصول العزم بالزيت
	٤ - بعد الارتفاع او يتقدم حسب ظروف سير المركبة على الطريق
	* رقم (٤) مطلوب فقط اثبات X ٤ ٤ ٤

صفحة رقم (٥)

رقم الصفحة
رقم الطالب

تبع السؤال الرابع فرج ٥
٥ - (الخلاصة)

١٨+٤

١- داسة القدم من المصنعة الرئيسة

٢- الواح الصنط ٤- قرص الغرامل

٢٥) عند صنط السند على دامة القدم تنتقل هذا الصنط من
الحمى مكنى المصنعة الرئيسة وبما أن السائل غير قابلة
للانصفاط فان الحركة تنتقل خلال الاثابب الى
الماسك ولأن المكنى متحرك في ارطوانة الماسك فانه
يتحرك الى الامام فنقل صنط سائل الغرامل وبما أن الغرامل
قمت بالعلية فان هذا الصنط يطهر العلية او يوقفها عن
الدوران يست امتلاك الواح الصنط بالقرص :

٢٦) عادية غرامل القرص

له حرية تامة كل الواح الصنط

٢- تحتاج غرامل القرص الى قوة صنط اكبر من دامة قدم

السند وذلك لانه يطرط الاصلك بالواح الصنط نسبيا

توزيع الاعمال فرج (٥)

١ - ٣ علامات ٤ x ٤ = ١٢ علامة

٢ - ١ علامة

٣ - ٤ علامات ٥ x ٤ = ٢٠ علامة

