بسم الله الرحمن الرحيم

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

٤ ٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث :العلوم الصناعية الخاصة/الصيانة الميكانيكية العامة/م٣ مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
الفـــرع : الصناعي اليوم والتاريخ: الأحـد ٢٠١٧/٧/٩

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٢).

السـؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) اذكر أربع مواد تُصنع منها الطارات الناقلة للحركة. (٤ علامات)

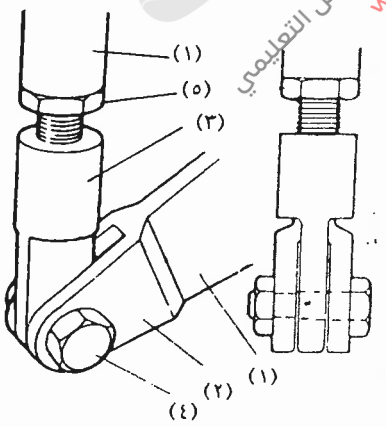
ب) من الأعطال المحتملة للمسننات التي يتم التوصّل إلى أعراضها عند الكشف (التآكل). (٥ علامات)
بيّن الأسباب التي ينشأ عنها التآكل في أسنان التروس.

ج) علّل ما يأتي: (٦ علامات)
١- تُعد السلاسل والأقراص المسنّنة وسيلة نقل إيجابية للحركة والقدرة.
٢- يجب أن يكون عدد خطوات السلسلة زوجيًا إذا كان عدد أسنان القرص فرديًا والعكس صحيح.
٣- تتباعد لفات النوابض الالتوائية عن بعضها بخلوص محدد.

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يُبيّن الشكل المجاور أحد المفاصل المستخدمة في التركيبات الآلية. (٨ علامات)
١- ما اسم هذا المفصل؟
٢- اكتب ما تشير إليه الأرقام من (١-٥).



ب) تُصنّف الحدبات الاسطوانية من حيث الشكل إلى نوعين. (٧ علامات)
١- سمِّ هذين النوعين. ٢- بيّن اتجاه حركة التابع لكل منهما.

ج) ترس قائد عدد أسنانه (٤٠) سنًّا يدور بسرعة (١٢٠) دورة/دقيقة مُعشّق مع ترس منقاد عدد أسنانه (٦٠) سنًّا، احسب ما يأتي: (١٠ علامات)
١- نسبة النقل. ٢- سرعة دوران الترس المنقاد.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) هناك طريقتان لنقل الحركة باستخدام الطارات والسيور. (٧ علامات)

١- ما اسم هاتين الطريقتين؟

٢- مثّل كل منهما بالرسم مبيّنًا عليه اتجاهات الحركة.

ب) وضّح كيف يتم ضبط المحاذاة في التروس، كونها من الأمور الأساسية لعمل التروس. (٦ علامات)

ج) اشرح فكرة عمل الكوابح الطوقية. (٦ علامات)

د) حدّد الأسباب المحتملة لكل من أعطال السلاسل والأقراص المسنّنة الآتية: (٦ علامات)

١- التآكل الكيميائي.

٢- قبض الوصلة.

٣- خروج السلسلة عن القرص في أثناء التشغيل.

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) وضّح مستعينًا بالرسم كيف يتم قياس تمدّد السير تحت الشد. (٥ علامات)

ب) تتعرّض القوابض إلى أعطال نتيجة خلل طارئ او بسبب التآكل الاحتكاكي الطبيعي، اذكر أربعة من أبرز الأمور الواجب مراعاتها لصيانة القوابض. (٦ علامات)

ج) عدّد أبرز أنواع النوابض. (٦ علامات)

د) قارن بين القابض الكهرومغناطيسي المباشر والقابض الكهرومغناطيسي غير المباشر من حيث مبدأ العمل. (٨ علامات)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awael.net

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : علم الصناعة / الصيانة الميكانيكية لعام ٢٠١٧
الفرع : الصناعي

مدة الامتحان : د ٢٠ س ١
التاريخ : ٢٠١٧/٧/٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول : (١٥) علامة	
الفرع (ب) : (٤) علامات	١٤
١. حسيد الرأس ٣. الضرس	
٢. سبائك الفاس ٤. الدائد الدائرية	
الفرع (ج) : (٥) علامات	١٩
١. زيادة الحمل وسرعة الدوران	
٢. نقص زيت التزييت.	
٣. اهتزاز الجاذبة	
٤. وجود مواد غريبة عالقة في السائل	
٥. دخول الأوساخ والأتربة	
الفرع (د) : (٦) علامات :	
١. بسبب عدم امكانية انزلاق عجلة السلسلة عن الترس المسنن، ولـ	٤
يحدث ذلك يجب أن تكون حركة السلسلة مستمرة.	
٢. وذلك لتفادي الاحتكاك بين وصلة السلسلة وسن الترس.	٦
٣. وذلك ليعمل دون احتكاك معًا في أثناء لفها	٦٦

AWA2EL LEARN2BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (٢٥) علامة

٦١ الفرع (أ): (٨) علامات (٢ علامات على كل الفصل + علامة واحدة لكل فرد)

١. اسم الفصل: هو الفصل الشوكي

٢. الأجزاء: ١. ذراع ٢. شركة ٣. لسان

٤. حامل الربط ٥. صمولة المعايرة

٥٢ الفرع (ب): (٧) علامات (٢ لكل شكل + ١,٥ لحركة التابع لكل منها)

الشكل	حركة التابع
١. الأسطوانة الطرفية	تكون ترددية عمقية بأي محور الأسطوانة
٢. الحدبة الأسطوانية ذات المجرى	تحول التابع فيها حركة عمقية ترددية

٢٤ الفرع (ج): (١٠) علامات

١. نسبة النقل = عدد أسنان الترس القائد / عدد أسنان الترس المنقاد

= ٤٠ / ٦٠ = ٢ / ٣ ← ٣ : ٢

٢. سرعة دوران الترس المنقاد:

نسبة النقل = عدد أسنان الترس القائد / عدد أسنان الترس المنقاد = سرعة دوران الترس المنقاد / سرعة دوران الترس القائد

∴ نسبة النقل = سرعة دوران الترس المنقاد (n_2) / سرعة دوران الترس القائد (n_1)

٢ / ٣ = n_2 / ١٢٠ ← بالضرب بالتبادل

٣ n_2 = ٢ × ١٢٠ ← ٣ n_2 = ٢٤٠

∴ n_2 = ٢٤٠ / ٣ = ٨٠ دورة / دقيقة

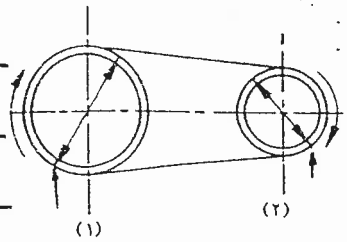
AWA2EL LEARN 2 BE www.awa2el.net لتحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث: (٥) علامة

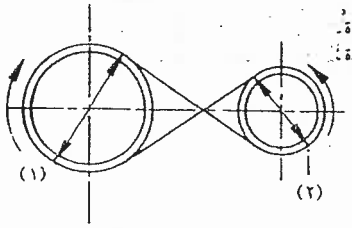
١١،١٠ الفرع (أ): (٧) علامات (٥,١ علامة لكل طريقة + ٢ علامة لكل رسم).

١. السير المفتوح:



السير المفتوح.

٢. السير المتقاطع (المقص)



السير المقص.

٤٨ الفرع (ب): (٦) علامات

• يتم ضبط المحاذاة في التروس عن طريق:

١. قياس البعد المركزي: يجب أن يكون البعد المركزي مساوياً لنصف مجموع قطري التروس.

٢. قياس الخلوص الجانبي (الفجوة): يتم استخدام مقياس تحسسي.

٨٣ الفرع (ج): (٦) علامات

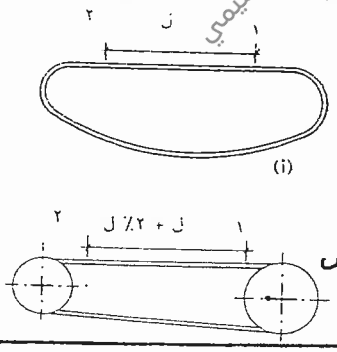
١. يتصل محرك على شريط خوارزمي حزين أو سير (خيط) ملتف ببطانة احتكاكية مثبت بالعضو الدوار.

٢. عند ضغط الشريط على القرص يتولد قوة احتكاك بين البطانة ومحيط القرص.

٣. ينشأ عن هذه دوران يعاكس اتجاه عزم دوران القرص (الفرن)

٤. عند توازن العزمين سيتوقف القرص عن الدوران.

تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي
www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
تابع اجابة السؤال الثالث:	
الفرع (ج): (٦) علامات.	٢١
١. التآكل الكيميائي: تخر سطوح الاسطوانات ووجود الصدأ	
٢. ضبط الوصلة: نشأ عسر وجود مواد غريبة مثل الغبار وبقايا وساخ، أو نتيجة التآكل الكيميائي، مما يحول دون أداء الزيت وظيفته	
٣. خروج السلاح عن الغرض: وذلك نتيجة التآكل أو زيادة مقدار التفكي المسموح به.	
السؤال الرابع: (٥) علامات.	
الفرع (أ): (٥) علامات (لكل نقطة علامة، وعلامتين على الرسم).	١٤
• قياس طول السير بين البكرتين مثل (أ، ب) وبسرعة حال الارتخاء.	
• ثم تقاس المسافة بين النقطتين بعد تأثير قوة الشد.	
• اذا كان الفرق بين الطولين يساوي (٢٪) فتكون التوتر مناسباً.	
	
الفرع (ب): (٦) علامات (يختار الطالب ضبط اربع نقاط).	٢٧
١. ضبط الخلوص: تقاس باستخدام مقياس تحسي	
٢. فحص استوائية ونعومة سطوح أقراص الضغط.	
٣. تآكل القرص الاحتكاكي: مما يحتم عندها تبديل القرص.	
٤. التزييت.	
٥. التنفيس	
٦. توتر السوابين.	

صيانة ميكانيكية عامة ٣٤ / هـ ت

رقم الصفحة في الكتاب

تابع اجابة السؤال الرابع:

٦٥

الفرع (د): (٦) علامات

١. النوابض الحلزونية السلكية.

٢. النوابض الحلزونية الشريطية.

٣. النوابض الورقية.

٧٦

الفرع (ه): (٨) علامات.

١. القابض الكهرومغناطيسي المباشر:

يتم في هذا النوع توليد مجال مغناطيسي بواسطة ملف، المجال بقوة تكفي لجذب القرص الحامل نحو القرص القائد فيدوران معاً بسرعة واحدة وعند فصلها يتوقف تأثير المجال المغناطيسي.

٢. القابض الكهرومغناطيسي غير المباشر:

يتكون هذا النوع من (عضو دوار يضم ملف المجال، وعضو منقاد داخلي، وعضو مقدني قابل للتمغنط، وريش حامل). وعند وصل الملف بالمصدر الكهربائي يتم جذب جزيئات العضو المقدني، مترابطة معاً بقوة وتقوم بنقل الحركة. وعند فصل التيار يزول تأثير المجال المغناطيسي وتنفصل جزيئات العضو المقدني، ويتوقف النقل.

تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي www.awa2el.net