تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الصيانة الميكانيكية العامة)/م٣ مدة الامتحان: د ٣٠ س ١
الفرع : الصناعي اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (١٥ علامة)

يتكون هذا الفرع من (٥) فقرات، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وضع إشارة (✓) أمام الفقرة الصحيحة، وإشارة (✗) أمام الفقرة الخاطئة.

١- ( ) تُستخدم الدودة والترس الدودي كآلية لتخفيض السرعة بين عمودين في مستويين متعامدين.

٢- ( ) القابض وصلة أساسية في أنظمة نقل الحركة والقدرة ومهمته فصل عزم الدوران ووصله بين المحرك وصندوق التروس.

٣- ( ) إذا تجاوز التآكل في بطانة الكابح الإحتكاكي الحدود المسموح بها يجب تبديلها.

٤- ( ) تكون لفات النوابض الإلتوائية مائلة بزاوية أقل من (١٠°) ومتقاربة من بعضها البعض.

٥- ( ) الجلبة اللامركزية تركيبة آلية تحوّل الحركة الدورانية إلى حركة دورانية ترددية.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٤) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب. (١٢ علامة)

١- تُستخدم السلاسل مزدوجة الخطوة في حال:

أ) السرعات المنخفضة والأحمال الثقيلة
ب) السرعات المنخفضة والأحمال الخفيفة
ج) السرعات العالية والأحمال الثقيلة
د) السرعات العالية والأحمال الخفيفة

٢- قلاووظ القدرة يعمل على تحويل القوة الصغيرة إلى قوة كبيرة كما في الملازم ويُصنع من:

أ) الألومنيوم
ب) حديد المطاوع
ج) حديد الزهر الأبيض
د) الصلب ذو المقاومة العالية للتآكل الإحتكاكي

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

٣- الخطوة الدائرية هي إحدى عناصر سن الترس الأساسية وتُعرّف بأنها:

أ) المسافة بين نقطتين متماثلتين على سنّيْن متجاورين مقيسة على دائرة الخطوة.

ب) المسافة بين نقطتين متماثلتين على سنّيْن متجاورين مقيسة على الدائرة الخارجية للسن.

ج) المسافة بين نقطتين متماثلتين على سنّيْن متجاورين مقيسة على دائرة الجذر.

د) المسافة بين نقطتين متماثلتين على سنّيْن متجاورين مقيسة على الدائرة الداخلية للسن.

٤- لحساب قطر الخطوة للترس (ق) بدلالة الموديول (م) وعدد الأسنان (ع) فإن إحدى المعادلات الرياضية الآتية صحيحة:

أ) ق = م/ع ب) ق = ع.π.م ج) ق = م.ع د) ق = ع/م

ب) **ما أسباب** خروج السير عن مساره وقفزه من مجراه في الطارة أثناء التشغيل؟ (٦ علامات)

ج) **ما العوامل** المؤثرة في قدرة السير والطارة على نقل الحركة؟ (٧ علامات)

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) **قارن** بين التروس المستقيمة والتروس الحلزونية من حيث: (٨ علامات)

١- الاستخدام.

٢- الخصائص.

ب) **صنّف** الحدبات المستخدمة في التركيبات الآلية حسب شكل الحدبة. (٩ علامات)

ج) **علّل** كلًا ممّا يأتي: (٨ علامات)

١- يُعدّ نقل القدرة والحركة بواسطة السلاسل والأقراص المسننة إيجابيًا.

٢- إذا كان عدد أسنان القرص المسنن فرديًا يجب أن يكون عدد خطوات السلسلة زوجيًا.

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) محرك كهربائي يدور بسرعة (٢١٠٠) دورة / دقيقة، رُكّب على محوره طارة قائدة قطرها (٧٠) مم لنقل الحركة بواسطة سير إلى طارة منقادة قطرها (١٤٠) مم.

المطلوب: احسب كلًا ممّا يأتي: (٦ علامات)

١- سرعة دوران الطارة المنقادة.

٢- نسبة النقل.

يتبع الصفحة الثالثة ....

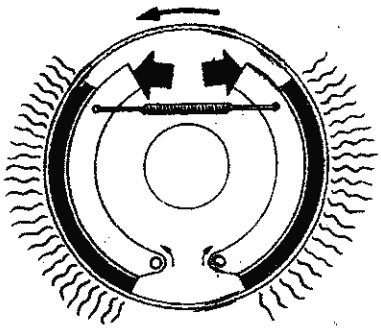
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) يبين الشكل أدناه رسمًا تخطيطيًا لأحد أنواح الكوابح، **والمطلوب:** (٦ علامات)

١- ما نوع الكابح؟

٢- وضّح آلية عمل الكابح مستعينًا بالشكل.



ج) **اقترح** طريقة لعلاج كل من أعطال القوابض المحتملة الآتية: (٧ علامات)

١- تسرّب الهواء إلى داخل الدارة الهيدرولية ممّا يعيق جريان الزيت الهيدروليكي في الدارة.

٢- تسرّب الزيت للقرص الإحتكاكي وامتصاص بعض منه ممّا يؤدي إلى هدر في القدرة.

د) تُستخدم النوابض لأغراض متعددة، **اذكرها.** (٦ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية (الصيانة الميكانيكية الصناعية) ٢٢/ مدة الامتحان: ٢ د ١ س

الفـرع : الصناعي التاريـــخ : ٢٠١٩/٦/١٧

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول ١٥ درجة	
(٥×٣)	
١- ✓	ص٤
٢- ✓	ص٧
٣- ✓	ص٨٤
٤- X	ص٦٦
٥- X	ص٥٦

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٢)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى ٢٠ علامة

(P) ١٢ علامة (٤×٣)

١- ب — ص ٤٦

٢- ج — ص ٦١

٣- P — ص ٣٥

٤- د — ص ٣٨

(ب)- ٦ علامات (٣×٢)

١- تقصر المسافة بين محورى عمودى الحركة (القائد والمنقاد)

٢- تذبذب دوران الطارة على العمود — ص ١٥

٣- تذبذب قوى الشد

(د) ٧ علامات (٣,٥×٢)

١- مقدار قوة الاحتكال بين السير والطارة

٢- قوس التماس (الركوب) كلما زاد قوس التماس بين السير والطارة زادت قدرة السير على نقل القدرة. — ص ١٢

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٥٠ علامة)

(أ) ٨ علامات (٢ × ٤)

١- الترس الحلزوني

يستخدم الترس الحلزوني لنقل الحركة والقدرة بين الأعمدة المتوازية، وبين الأعمدة التي تقع في مستويين متعامدين

ص ٣٩

وخصائصه: يكون التشغيل بين الترس الحلزوني تدريجياً ومستمراً، ويكون صوت التشغيل أكثر نعومة ويمكنها هذه الميزة من نقل قدرات أكبر من تلك المنقولة بالتروس المستقيمة

ص ٣٨

٢- الترس المستقيم: تنقل القدرة والحركة بين الأعمدة المتوازية

خصائصه: عكس الترس الحلزوني، حيث أن التشغيل يصدر ضجيج وتنقل قدرة أقل من التروس الحلزونية

(ب) ٩ علامات (٣ × ٣)

١- الحدبة الصفيحية (القرصية)

ص ٥٣

٢- الحدبة الاسطوانية

٣- الحدبة المنزلقة

(ج) ٨ علامات (٢ × ٤)

١- لأن مبدأ النقل بالسير هو الاحتكاك بين أسطح القرص وسطح السلة

ص ٤٤

٢- وذلك لتفادي انزلاق السلة بانتظام، ولتجنب انزلاق السير من القرص

ص ٤٧

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع ٢٥ درجة

أ) ٦ درجات (٣×٢)

قطر الطارة القائدة × عددها = قطر الطارة المنقادة × عددها

$\frac{\text{ن}_1}{\text{ن}_2} = \frac{\text{ق}_2}{\text{ق}_1}$

(١)+(٢) سرعة الطارة المنقادة = $\frac{٢١٠٠ \times ٧٠}{١٤٠} = \frac{٢١٠٠}{٢} = ١٠٥٠$ دورة/دقيقة

(٣) نسبة النقل = $\frac{\text{قطر الطارة القائدة}}{\text{قطر الطارة المنقادة}} = \frac{٧٠}{١٤٠} = \frac{١}{٢} = ١ : ٢$ ص ١٩

ب) ٦ درجات

(درجتان) ١- الكابح الطنبوري

(أربع درجات) ٢- يتكون الكابح الطنبوري من حذائين يتحرك كل منهما حركة مفصلية حول محور ثابتة، فعند دفع الحذائين الى الخارج بقوة فإنهما يمسان السطح الداخلي للطنبور، وتنشأ قوة احتكاك في منطقتين التماس بين الطنبور وكل من الحذائين، وتؤثر قوة الاحتكاك بعزم دوران يعاكس عزم دوران المحرك للطنبور ص ٨١

جـ) ٨ درجات (٣,٥×٢)

١- تنفيس الدارة الهيدروليكية للتخلص من الهواء ص ٧٨

٢- تبديل القرص الاحتكاكي ص ٧٨

د) ٦ درجات (٣×٢)

١- امتصاص الصدمات، كما في السيارات

٢- خزن الطاقة كما في ألعاب الأطفال ص ٦٥

٣- وصل الأجزاء الميكانيكية لو صلت مرنة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net