جامعة مصراته / كلية الهندسة | القسم :الهندسة الميكانيكية | المقرر: ME 307

التاريخ : 18 /04/ 2021 | الامتحان : النهائي | الزمن : 150 دقيقة

س1:-

محرك يعمل بالغاز، رباعي الأشواط يعطي قدرة 11kW عند سرعة 300 r.p.m ، والشغل الذي يؤثر على الغازات أثناء شوط الانضغاط يعادل 0.7 من الشغل الذي تؤثر به الغازات أثناء شوط القدرة . يمكن اعتبار منحنى عزم الإدارة على شكل مثلثات بالنسبة لشوطي الانضغاط والقدرة . و يمكن إهمال عزم الإدارة أثناء شوطي السحب و العادم . أوجد الاتي

1- الحد الأقصى لتراوح الطاقة
2- إذا كان تراوح السرعة لا يتجاوز 2.5% فوق وتحت السرعة المتوسطة ، فأوجد كتلة الحدافة اللازمة للمحرك علما بأن قطر حركتها التدويمية 900mm .

س2:-

في نظام إدارة باستخدام السيور، تنقل القدرة من طارة إلى طارة أخرى بواسطة سير مستطيل المقطع بحيث يكون نصف قطر الطارة الصغرى 0.3 m وتدور بسرعة 150 r.p.m وزاوية الالتفاف على الطارة الصغرى 160° ومعامل الاحتكاك بين السير والطارة $\mu=0.25$ ، فإذا كان المطلوب نقل قدرة 3kW ،

فبين اي من البديلين يكون أكثر فاعلية في زيادة القدرة المنقولة

1- زيادة معامل الاحتكاك إلى $\mu=0.27$
2- زيادة الشد الابتدائي في السير إلى 10%

س3:-

تنقل القدرة من بين طارتين قطراهما 2m, 3m ، المسافة بين مركزي الطارتين 4.5 m وزاوية الحز المثلث على الطارتين 40° ، الكتلة الطولية للسير 4kg/m وأقصى شد مسموح به في التشغيل 20kN ، $\mu=0.2$ ، أوجد الاتي

1- أقصى قدرة يمكن نقلها
2- السرعة المناظرة للطارة الصغيرة

س4:-

قابض يعمل بالطرد المركزي يتكون من أربعة أجزاء ضاغطة يمكنها التحرك للخارج بتأثير الطرد المركزي ضد الشد للداخل بواسطة النوابض ، أذا كانت كتلة الجسم الضاغط 1.35 kg ، ومركز كتلة الجسم الضاغط يقع على نصف قطر 100mm عندما يكون الضاغط ملامسا للسطح الأسطواني الذي نصف قطره 125mm ، وفي هذه الحالة يكون الشد في كل نابض من النوابض الأربع 1.2 kN ، يمكن اعتبار معامل الاحتكاك بين الضاغط والسطح الأسطواني $\mu=0.25$ ، اوجد الاتي

1- السرعة التي يحدث عندها تلامس بين الاجزاء الضاغطة والسطح الأسطواني
2- العزم و القدرة التي يمكن نقلها عندما تكون السرعة 1200 rev/min ، 1450 rev/min

**انتهت الأسئلة**