جامعة مصراته / كلية الهندسة | القسم :الهندسة الميكانيكية | المقرر: ME 308

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

س1:-

في حاكمة بورتر (porter governor) كانت الأذرع العلوية والسفلية متساوية بطول 300mm ، الذراعان العلويان مثبتان على محور الدوران ، بينما الذرعان السفليان يتصلان بالجلبة على بعد 40mm من محور الدوران ، كتلة الجلبة 70kg ، كتلة كل كرية دوارة 10 kg ، اوجد

1- سرعة الدوران اللازمة لاتزان الحاكمة عندما يكون نصف قطر الدوران للكريتين r = 200mm
2- إذا اعتبرنا قوة الاحتكاك f = 20N عند الجلبة ، فأوجد مدى السرعة للحاكمة عند هذا الوضع

س2:-

في حاكمة من طراز هارتنل ، ذراعا الرافعة المرفقية الأفقي و الرأسي هما 150mm ، 190mm على الترتيب ، و المفصلة تبعد 175mm عن محور دوران الحاكمة . والذراعان الرأسيان يحمل كل منهما كتلة 5.5kg ، أوجد

1- ثابت النابض إذا كانت أدنى و أقصى سرعة للحاكمة هما 180 rev/min ، 200rev/min ، ومشوار الجلبة 24mm
2- لزيادة سرعة الحاكمة ، أضيف نابض آخر للحاكمة للحاكمة مع النابض الأول ، اوجد ثابت هذا النابض عندما تكون السرعتان العليا والدنيا هما 260rev/min ، 230 rev/min على الترتيب

س3:-

اربع كتل مثبتة على عمود دوار 200kg، 300kg ، 240kg ، 260kg بحيث تكون انصاف أقطار الدورانية للكتل هي 0.2m ، 0.15m ، 0.25m ، 0.3m على الترتيب، والوضع الزاوي بين الكتلة الاولى والثانية 45° ، والثانية و الثالثة 75° ، الثالثة و الرابعة 135° ، فإذا كان نصف قطر كتلة الاتزان الديناميكي (r = 0.2 m) لهذه الكتل ،أوجد الاتي

1- مقدار الكتلة اللازمة لاتزان هده الكتل
2- الوضع الزاوي لهذه الكتلة

س4:-

عمود إدارة يحمل أربع كتل A, B, C, D تتباعد كل منهما عن الأخرى بقدار 250mm ، حاصل ضرب mr للكتلة Aتساوي 0.05kgm ، بينما للكتلة C تساوي 0.06kgm والوضع الزاوي للكتلة C يميل على الكتلة A بزاوية 90° ، إذا كان الاتزان الديناميكي يتحقق بإضافة كتلة قدرها 0.324 kg للعجلة B عند نصف قطر 0.6m وبزاوية 215° بالنسبة للكتلة A وكذلك إزالة بعض المعدن من العجلة D مقداره 0.08 kg عند نصف قطر 0.45 m وبزاوية 120° أوجد الاتي

1- قيم mr للكتلة B الابتدائي والنهائي وكذلك الوضع الزاوي
2- قيم mr للكتلة D الابتدائي والنهائي وكذلك الوضع الزاوي

انتهت الأسئلة