

كلية الهندسة – جامعة مصراته

قسم الهندسة الميكانيكية

الامتحان النهائي لمقرر تصميم أجزاء آلات I

2023/02/07

الزمن : 120 دقيقة

Open book exam

السؤال الأول (12 درجة)

وضح مواصفات الأنظمة الأسطوانية التالية مع ذكر مثال لكل نظام :

40G7h6

50H7u6

30H7h6

Max clear, min clear, tolerance grade, upper deviation, lower deviation, hole tolerance, shaft tolerance

السؤال الثاني (12 درجة)

القطر الأسمى لمسمار ثلاثي القلوض 50mm وطول خطوته 8mm و القطر الخارجي للطوق 100mm و الداخلي 65mm معامل الاحتكاك للمسمار والطوق 0.15 الحمل المسلط على المسمار 15kN استعمل Uniform wear theory واحسب

*عزم الالتواء اللازم للفك * عزم الالتواء اللازم للربط * القوة اللازمة للفك إذا سلطت عند قطر 500mm

السؤال الثالث (12 درجة)

صفيحتين من الفولاذ ثم ربطهما بمسمارين صامولة احسب أبعاد المسمارين علما بأن:

$F_s=5$

$S_{yt}=400N/mm$

$P=5kN$

السؤال الرابع (12 درجة)

صفيحة من الفولاذ بعرض 75mm وسمك 10mm ثم لحامها مع صفيحة فولادية أخرى بواسطة Single transverse and double parallel fillet weld قوة الشد القصوى 55kN و إجهادات الشد و القص المسوح بها لمادة اللحام هي 70N/mm و 50N/mm على التوالي احسب طول اللحام المطلوب في كل حالة

السؤال الخامس (12 درجة)

وصلة تحتوي على مسماري برشام متطابقين معرضة لقوة لا محورية 15kN كما بالشكل احسب قطر مسمار البرشام علما بأن إجهاد القص المسوح به 60N/mm

انتهت الأسئلة