جامعة مصراتة – كلية الهندسة

فصـــــل الربيع 2017/2016 — القسم : الهندسة الصناعية

المقـــــــرر : تصميم اجزاء الآت — الامتحان النهائي — الزمن : 3 ساعـــــات

التـــــــاريخ : 2016/05/22 — أ . المادة : سامي القصير

اسم الطالب : — رقم الطالب:

يسمح بإدخال كتب و شيتات المادة

أجب عن جميع الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل

السؤال الاول / سير مسطح في نظام قيادة مكون من بكرتين قطر كل منهما 4ft والمسافة المركزية بينهما 16ft حدد نوع السير وحجمه اللازم لنقل قدرة مقدارها 60hp عندما تكون سرعة البكرة 380 rev/min استخدم عامل خدمة K_s=1.1 ومعامل التصميم 1.0

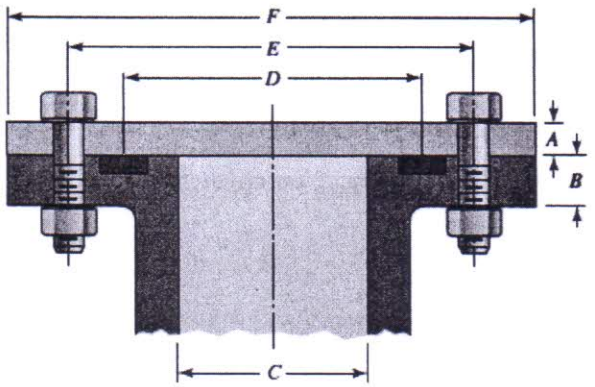
polymaide A-3, F_a = 100 lbf/in, t = 0.13 in, γ = 0.042 lbf/in^2

d = D = 48 in

(عشر درجات)

السؤال الثاني / يوضح الشكل التالي وصلة رأس اسطوانة ضغط يستخدم فيها 10 براغي وحشوة ، اذا علمت ان قطر الحشوة الفعال هو D=150mm ، والابعاد الأخرى كما يلي : C=100mm, E=200mm, F=300mm, A=20mm, B=20mm وتستخدم هذه الاسطوانة لتحمل ضغط استاتيكي مقداره 6Mpa ، وان البراغي من صنف (9.8) ومواصفاته(M12x1.75) ، اوجد عامل الامان n؟

L = 55 mm

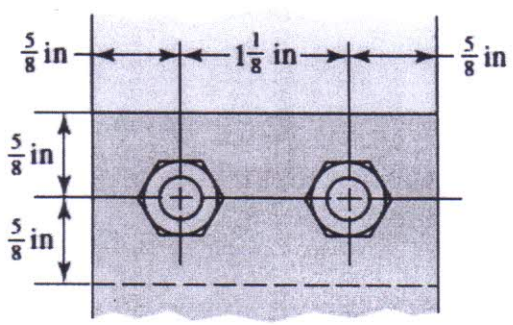


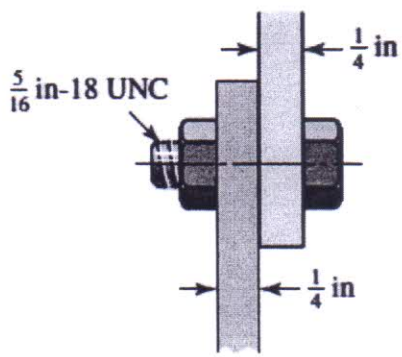
(عشر درجات)

السؤال الثالث / في الوصلة المبينة بالشكل ، حيث ان البراغي المستخدمة من صنف SAE 8 ، اذا كان العنصر مدرفل علي الساخن نوع AISI 1040 ، و علمت ان القوة المؤثرة علي الوصلة مقدارها F=5000Lb و معامل المرونة هو E_b=30Msi ، اوجد عامل الامان؟

S_y members = 42 kpsi

S_y bolts = 130 kpsi, S_{sy} = 0.577 (130) = 75.0 kpsi





(عشر درجات)

يتبع ----- (1-2)

جامعة مصراتة -كلية الهندسة

فصل الربيع 2017/2016 — القسم : الصناعي

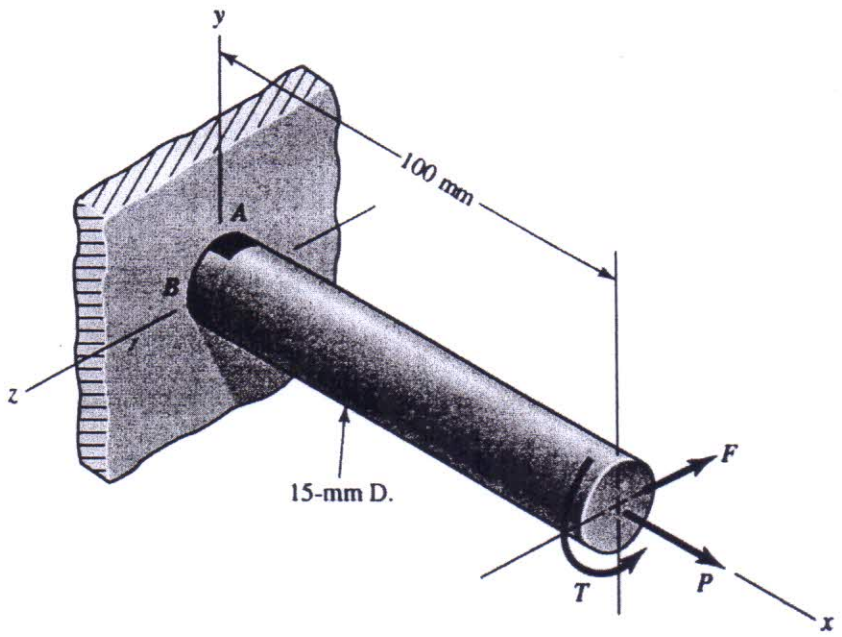
المقرر : تصميم اجزاء الآلات — الامتحان النهائي — الزمن : ساعتان ونصف

التاريخ : 2016/05/22 — أ . المادة : سامي القصير

اسم الطالب : — رقم الطالب:

يسمح بإدخال كتب و شيتات المادة

السؤال الرابع / اوجد اجهاد فان ميسز عند النقطة A والنقطة B في الشكل المبين ادناه ، اعتبر انه مصنع من الفولاذ المسحوب علي البارد ومقاومة الخضوع 280Mpa ومحمل بقوة عمودية F=0.55KN وقوة شد محورية P=8KN وعزم لي مقداره T=30N.m وبين فيما اذا يحدث خضوع لهذا العضو ام لا ؟



(عشر درجات)

السؤال الخامس / محرك قدرته 3hp يتصل مع سير علي شكل حرف V اذا علمت ان هذا السير ينقل 60% من هذه القدرة ، وان قطر البكرة القائد هو 6.2*in* وقطر البكرة المنقادة هي 12*in* . ويجب اختيار سير بحيث يكون طول خطوته اقرب ما يكون الي 92*in* وان سرعة المحرك لاتزيد عن 3100 *rev/min* ، وان زاوية التلامس هي 180° لكلا البكرتين ، صمم السير المناسب؟

(عشر درجات)

$L_p = 90 + 1.8 = 91.8\ in$

انتهت الأسئلة

اللّه ولي التوفيق