أ. عمر السنوسي عامر
كلية الهندسة – جامعة مصراتة
قسم الهندسة المعمارية

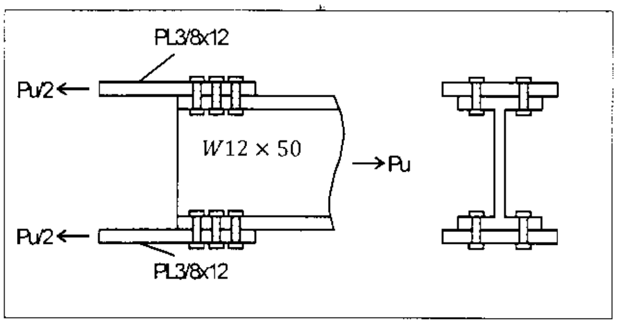
تصميم منشآت فولاذية
خريف2013-2014
ملاحظة: امتحان مفتوح؛ يمكن للطالب إدخال مذكراته

الامتحان النهـائي
الزمن: 3 ساعات
التاريخ: 03- 02- 2014

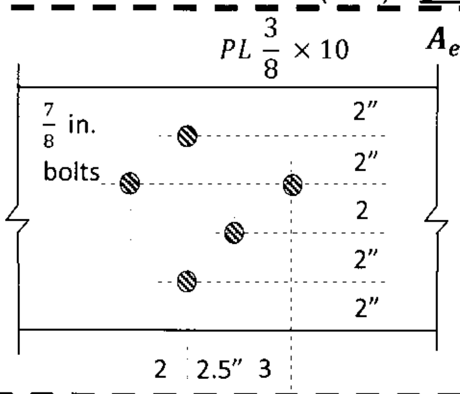
السؤال الأول: (8+8)

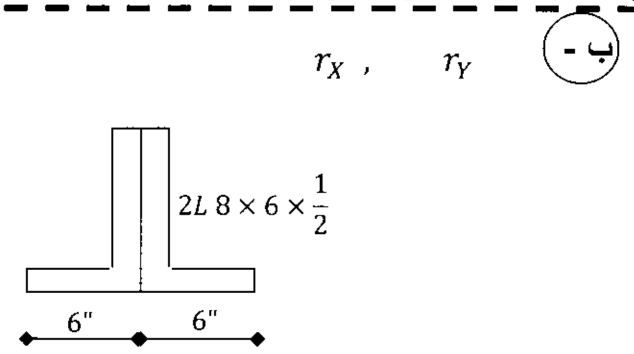
(أ)- عنصر إنشائي محمل بالأحمال الآتية: $D = 400kips, L_r = 270kips\ , W = 288kips$ فاحسب الحمل الأقصى الذي سيصمم عليه هذا العنصر.

(ب) استعمل $W12 \times 50\ (f_y = 50ksi\ , F_u = 65ksi)$ كعنصر شد نهايته مثبتة كما مبين بالشكل، قطر البرغي "$7/8$ احسب أقصى قوة شد يمكن للعنصر تحملها.(s=4")



السؤال الثاني: (8+8) احسب ما هو مطلوب قرين كل شكل من الشكلين الآتيين:

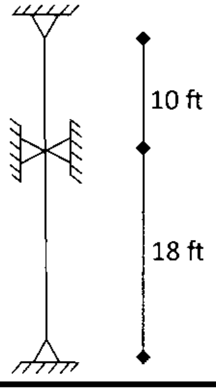




السؤال الثالث: (8+8)

أ- للعمود المدعم جانبيا في المحور الضعيف (المحور Y) المبين احسب المقاومة التصميمية علماً بأن $f_y = 50\ ksi$ ومقطع العمود هو W12×96

ب- باستعمال معادلة أويلر احسب الحمل الحرج لعمود من مقطع W10×45 إذا كان طول العمود 15 قدم $f_y = 36\ ksi$



السؤال الرابع: (2+5+5) $(f_y = 36ksi\ , F_u = 58ksi)$

1- صمم عنصر شد طوله 15 قدم من أخف مقطع WT6 لتحمل حمل ميت قدره 100Kips وحمل حي قدره 150Kips علماً بأنه مزود بخطي براغي في الشفة بطول "9 وبعدد 4 براغي في الخط الواحد، قطر البرغي "$7/8$

2- أعد التصميم باستعمال زاويتين متساويتين بطول رجل "6 مربوطتين بخط واحد من البراغي بنفس الطول والقطر.

3- أي التصميمين أكثر اقتصاداً؟

انتهت الأسئلة
أرجو التوفيق للجميع