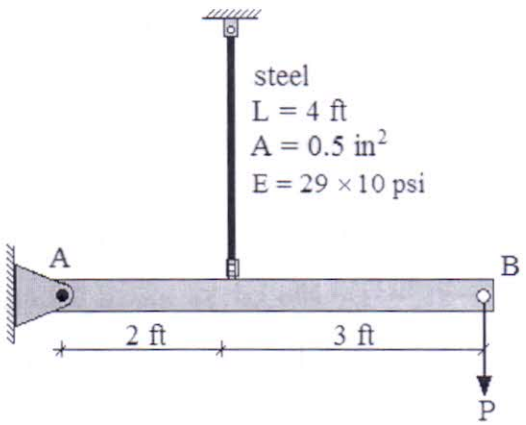
جامعـــة مصراتـة
خريف 2015/2014
الامتحـان النهائـي لمقرر مقاومة المواد
تاريـــــخ الإمتحـــان: 2015/03/26
إسم الطالب: . . . . . .

كليـــــــة الهندســـــة
قســـم الهندســـة المدنيـــــة
الزمـــــن/ ساعتـــان ونصف
أستـــــاذ المقرر: حسن الفضيل
رقم الطالب/ . . . . . .

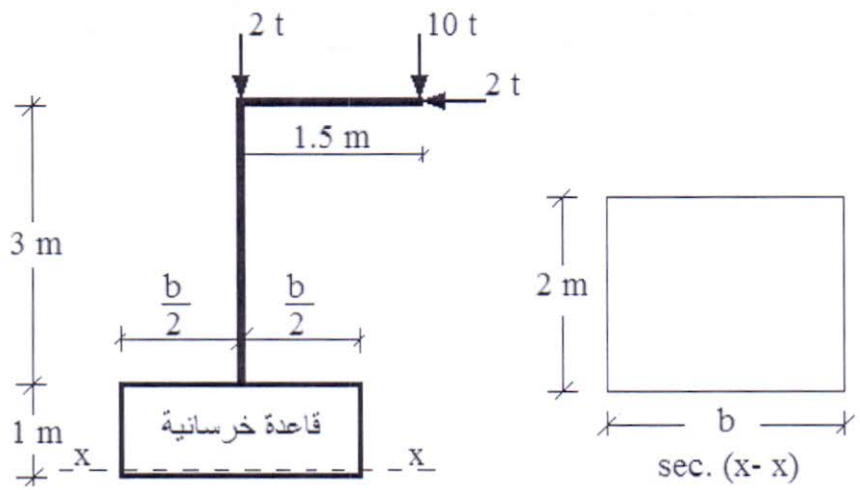
السؤال الأول: (10 درجات)

أوجد أقصى قيمة للحمل (P)، بحيث لا تزيـــد الاجهادات في قضيب الصلب عن (30 ksi) ولا يزيد الانحراف عند النقطة (C) عن (0.1 in).



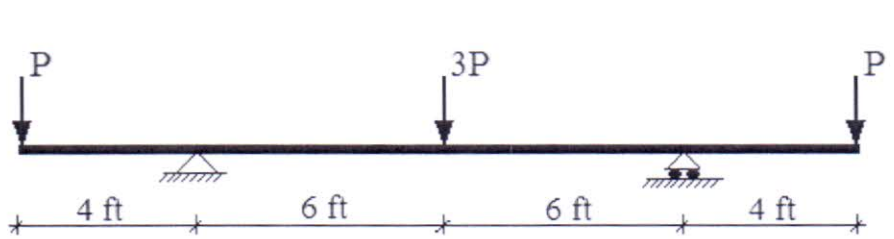
السؤال الثاني: (10 درجات)

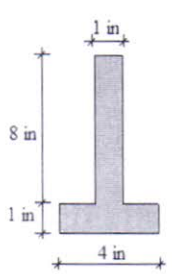
المطلوب حساب أقل عرض للقاعدة المسلحة بحيث لا تتولد إجهادات شد بين القاعدة والتربة.



السؤال الثالث: (10 درجات)

للكمرة الموضحة بالشكل، أوجد أقصى قيمة للحمل (P) بحيث لا تزيد إجهادات الشد عن (4 Ksi) وإجهادات الضغط عن (10 Ksi).





السؤال الرابع: (10 درجات)

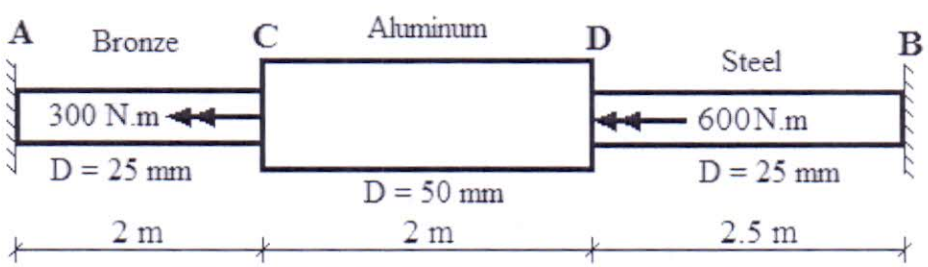
قضيب من الصلب مساحة مقطعه ($0.25\ in^2$) مثبت عند طرفيه، معرض لقوة شد محورية عند درجة حرارة (70° F) مقدارها 1200 lb.

1. احسب قيمة الاجهاد عند درجة حرارة (0° F).
2. أوجد درجة الحرارة التي يكون عندها الاجهاد يساوي صفر.

السؤال الخامس: (10 درجات)

قضيب مركب معرض لزوم التواء وكما بالشكل، اذا علمت أن:

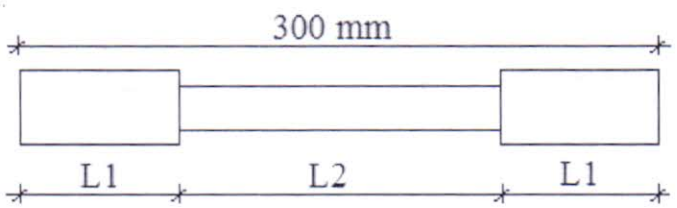
(Gst =83 GPa) & (Gal =28 GPa) & (Gbr =35 GPa). المطلوب حساب أقصى اجهاد قص في كل قضيب.



السؤال السادس: (10 درجات)

قضيب طوله الكلي 300 mm يتكون من ثلاثة أجزاء مختلفة المقطع، الجزئين الطرفيين بطول L1 ومقطعهما مربع طول ضلعه 50 mm بينما الجزء الأوسط بطول L2 ومقطعه مربع، يتعرض لقوة شد محورية قدرها 100 KN وكما بالشكل.

إذا علمت أن الاجهاد المحوري بالجزء الأوسط من القضيب يساوي 160 MPa والاستطالة الكلية تساوي 0.14 mm احسب L1 و L2 وكذلك أبعاد المقطع الأوسط.



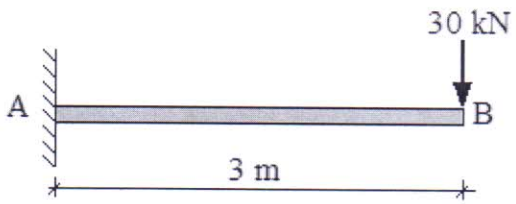
جامعة مصراتة / كلية الهندسة

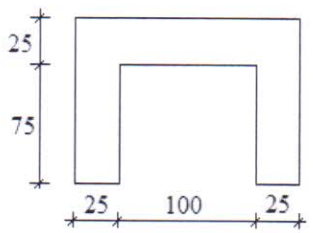
قسـم الهندسـة المدنيـة

الامتحـان الجزئـي الثانـي
زمن الامتحان/ نصف ساعة

مقرر/ مقاومة المواد
خريف 2015/2014

السؤال الأول:
المطلوب رسم توزيع اجهادات القص على يمين الركيزة (A).





مقطع الكمرة (mm)

السؤال الثاني:
المطلوب حساب القوى والعزوم المسببة للإجهادات عند النقطة A.