

كلية الهندسة - جامعة مصراته
قسم الهندسة الميكانيكية / الصناعية والتصنيع
الامتحان النهائي لمقرر مقاومة مواد

الزمن : 120 دقيقة

* تأكد من وجود ملحق قائمة الأشكال

السؤال الأول (12 درجة)

قضيب من الصلب بقطر 75mm موضوع بداخل أنبوب من الألومنيوم بقطر داخلي 80mm وخارجي 100mm يتعرضان لقوة ضغط عمودية 500kN احسب الاجهاد في الصلب و الألومنيوم إذا علمت أن :
 $E_s=200Gpa$ $E_a=75Gpa$ $L_s=500mm$ $L_a=500.3mm$

السؤال الثاني (12 درجة)

المقطع المركب (شكل 1) مصنوع من الألومنيوم و الفولاذ معرض لعزم إنحناء نتج عنه إجهاد في الألومنيوم 60Mpa احسب الأجهاد في الفولاذ وعزم الانحناء .

السؤال الثالث (12 درجة)

القطاع (شكل 2) معرض لقوة لا محورية 900kN تؤثر على بعد 50mm من القاعدة احسب أكبر و أقل إجهاد في القطاع.

السؤال الرابع (12 درجة)

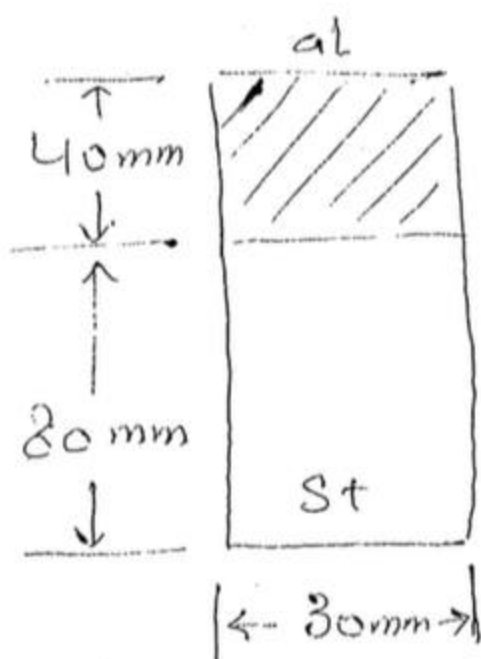
المقطع (شكل 3) يتعرض لقوة قص 27kN ارسم منحنى توزيع إجهادات القص.

السؤال الخامس (12 درجة)

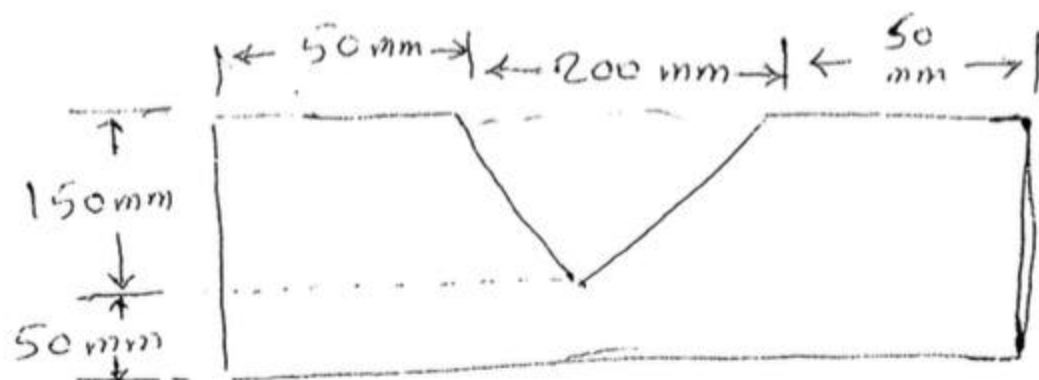
قضيب مصمت من الصلب قطره 27mm بداخل أنبوب من الألومنيوم قطره الخارجي 40mm وسمكه 5mm ينقلان 850kw عند سرعة 70rpm احسب أقصى إجهاد قص في كل قضيب
 $G_a=30Gpa$ $G_s=100Gpa$

انتهت الأسئلة

شكل (1)



شكل (2)



شكل (3)

