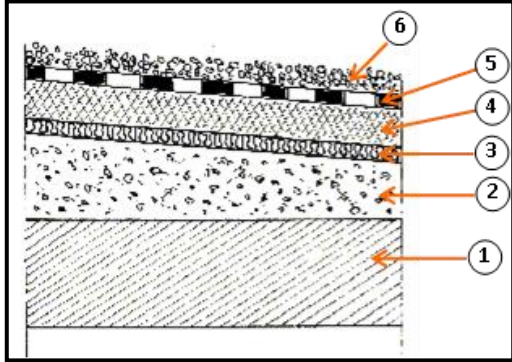


الفرض المحروس الأول في مادة الهندسة المدنية

التمرين الأول :

يتكون السطح من مجموعة من الطبقات التالية :

1- أذكر العناصر المكونة للسطح من 1 إلى 6 حسب الشكل المقابل.



2- ما هو نوع هذا السطح مع تبرير الإجابة؟

3- ما دور العنصر (2)؟

4- يستعمل في البنيات نوعان من الفواصل، (أذكرهما دون شرح).

التمرين الثاني:

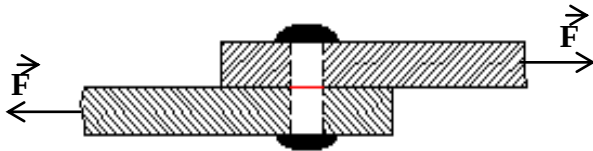
لدينا عمود يخضع لقوة انضغاط $N = 80\text{KN}$ و طوله $L_0 = 4.00\text{m}$ ومقطعه دائري الشكل.
المطلوب:

- 1- أوجد طول قطر العمود , إذا علمت أن $\bar{\sigma} = 10\text{daN/cm}^2$
- 2- أحسب مقدار التشوه في هذا العمود , علما أن $E = 2.5 \times 10^4 \text{daN/cm}^2$

التمرين الثالث:

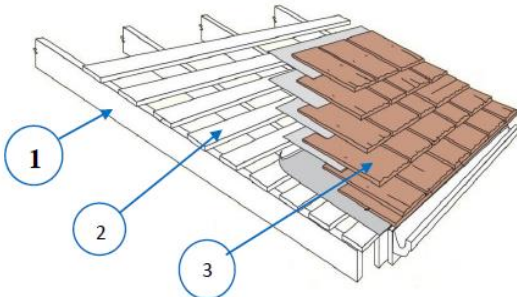
لوصل صفحتين من الألومنيوم نستعمل مسمار برشام قطره 20 mm .

- 1- إذا كانت $F = 50\text{KN}$ احسب الإجهاد المماسي.
- 2- إذا كان معامل المرونة هو $G = 0,3 \times 10^6 \text{Kg/cm}^2$ ، احسب زاوية القص γ .



التمرين الرابع:

1- ماذا يمثل الشكل المقابل ؟



2- سم العناصر المرقمة

3- متى يمكننا الاستغناء عن العنصر 2؟

بالتوفيق للجميع
الأستاذ : طاهر مزك . ع