عيون البصائر

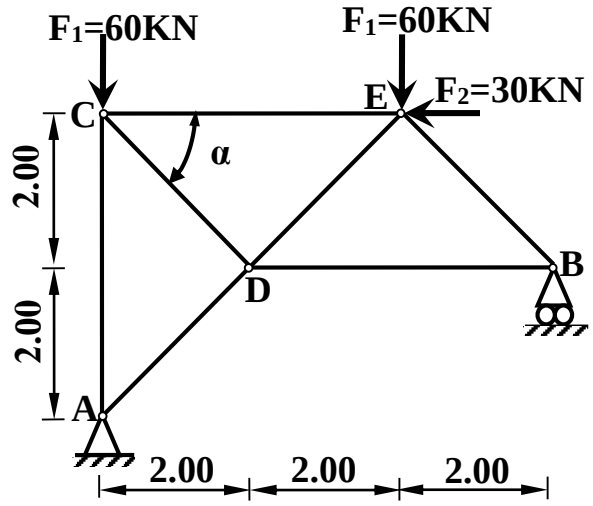
| ثانوية خواص أحسن الأربعاء ناث ايراثن | إختبار الفصل الأول في مادة | القسم : 3 ت ر/ المدة : 2 ساعة |
|---|---|---|
| الأستاذ : مساعد أحمد | تكنولوجيا – هندسة مدنية - | السنة الدراسية : 2025/2024 |

**الميكانيك التطبيقية : ( 12 نقطة)**

**النشاط الأول: يبين الشكل (1) نظام مثلثي ، يرتكز على مسندين ( A مزدوج و B بسيط ).**

- **المعطيات:**

$$Sin\alpha = Cos\alpha = 0.707$$




الشكل (1)

**العمل المطلـــوب :**

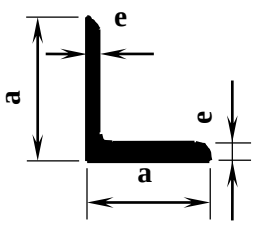
1. **تأكد بأن النظام المثلثي محدد سكونيا .**
2. **حدد ردود الأفعال عند المسندين A و B .**
3. **احسب الجهود الداخلية في القضبان وعين طبيعتها بعزل العقد A ، C ، B ، E مع تدوين النتائج في جدول .**
4. **إذا علمت أن قضبان النظام المثلثي عبارة عن مجنبات زاوية مضاعفة (2L) و :**

$$N_{AC} = 70KN \; ; \quad \overline{\sigma}_a = 1600daN/cm^2 ; \quad E = 2\times10^6 daN/cm^2$$

- **حدد من الجدول المرفق المجنب الزاوي اللازم و الكافي لتحقيق شرط المقاومة .**
- **إذا كانت المقاومة محققة احسب مقدار التقلص $\Delta L$ للقضيب (AC) .**

**الجدول المرفق**

| التعيين | الأبعاد | | المقطع | بالنسبة لـ xx' | |
|---|---|---|---|---|---|
| L | a (mm) | e (mm) | Ω (cm²) | $I_{XX'}$ (cm⁴) | $W_{xx'}$ (cm³) |
| 30×30×3 | 30 | 3 | 1,74 | 1,4 | 0,65 |
| 35×35×3,5 | 35 | 3,5 | 2,39 | 2,66 | 1,06 |
| 40×40×4 | 40 | 4 | 3,08 | 4,47 | 1,55 |
| 45×45×4,5 | 45 | 4,5 | 3,9 | 7,15 | 2,2 |

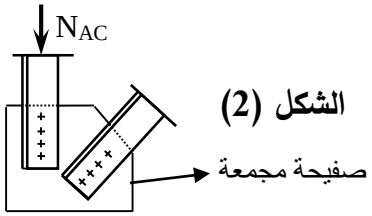



elbassair.net

5. الشكل (2) يمثل تفصيل للعقدة (A) بحيث تتعرض براغي تثبيت القضيب (AC) إلى القص البسيط .

✓ أحسب المساحة الكلية المعرضة للقص مع العلم أن : $\overline{\tau} = 280daN\ /cm^2$

✓ حدد عدد البراغي اللازمة لتثبيت (AC)بأمان إذا علمت قطر البرغي الواحد : D = 20 mm



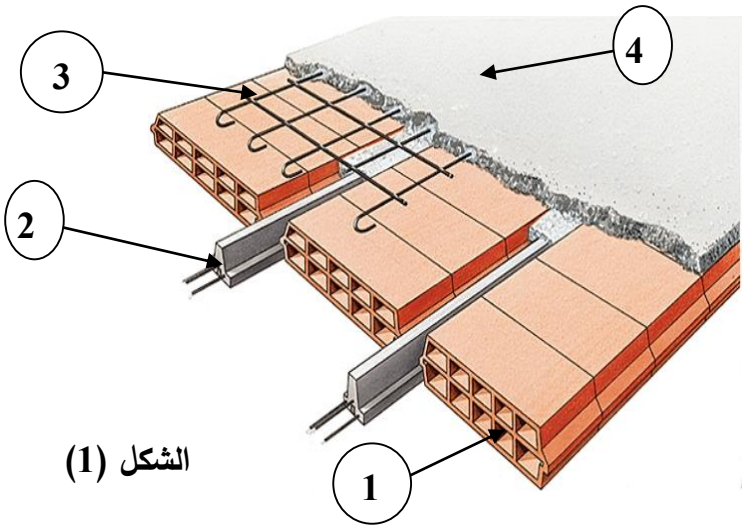

الشكل (2)

---

**البنـــــاء : ( 08 نقاط)**

**النشاط الأول : ( 04 نقاط)**

**إليك الرسم المبين في الشكل (1) :**




الشكل (1)

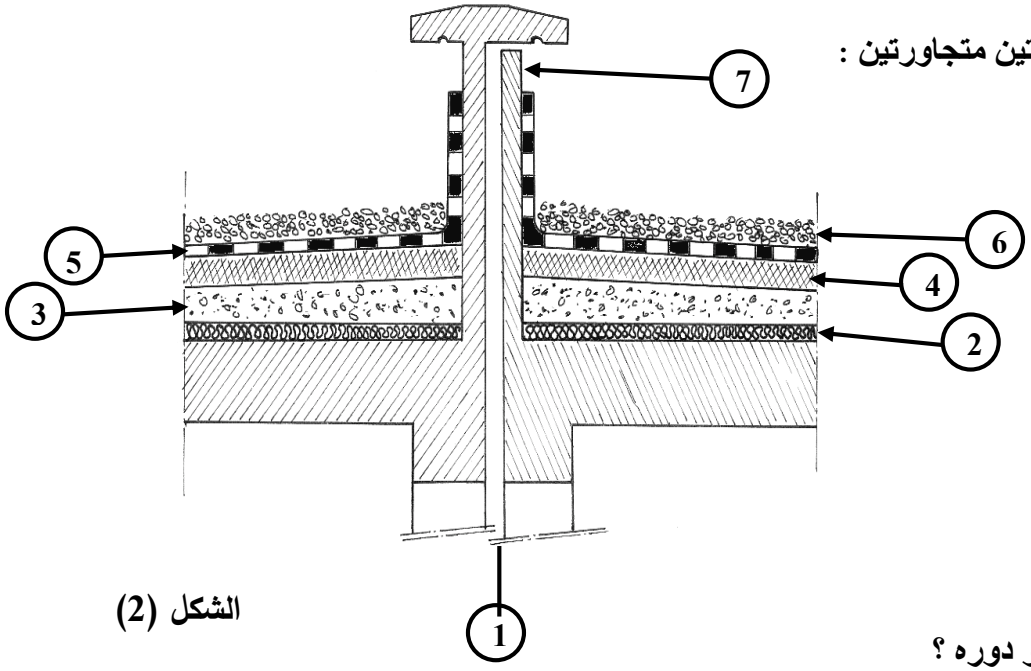
**العمل المطلـــوب :**

1. سم العناصر المرقمة من 1 الى 4.
2. ماذا يمثل هذا الرسم ؟ عرفه ثم اذكر دوره و أنواعه

---

**النشاط الثاني : ( 04 نقاط)**

**يمثل الشكل (02) سطحين لبنايتين متجاورتين :**




الشكل (2)

**العمل المطلـــوب :**

1. سم العناصر المرقمة .
2. عرف العنصر رقم (7) وما هو دوره ؟

---

انتـهى الموضوع

بـالـتـوفـيـق

elbassair.net