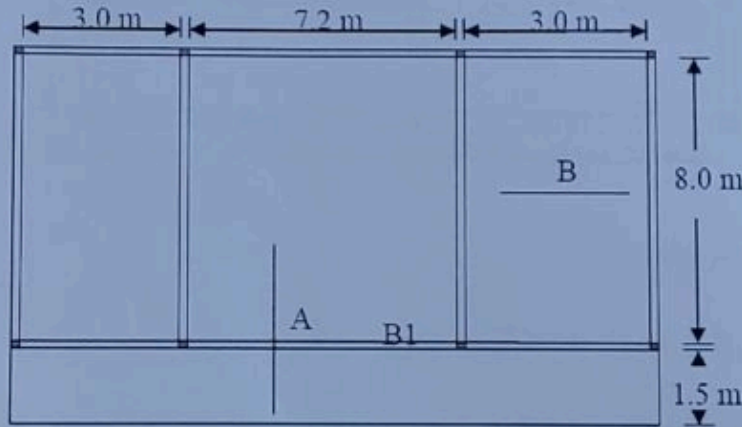


Answer The Following Questions

السؤال الأول (15 درجة)

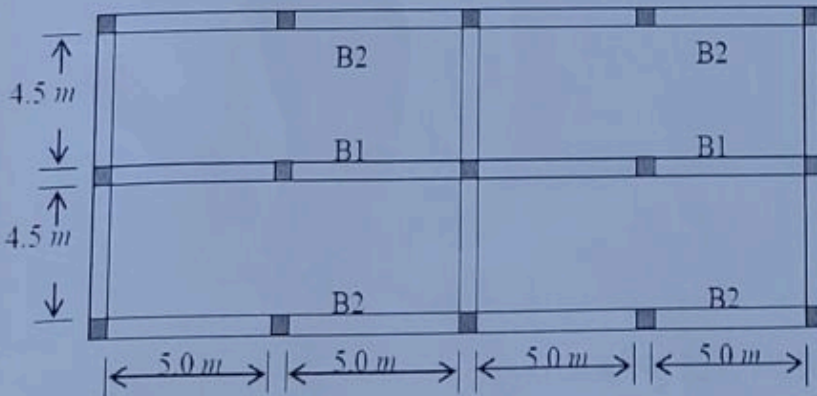
للمسقط المبين أدناه احسب الحمل التصميمي (للقص والعزم) للكمرة المستمرة B<sub>1</sub> المبنية بالمسقط أدناه, إذا علمت بأن الحمل الحي الخدمي المسلط على البلاطة 5KN/m<sup>2</sup> وحمل التغطية المسلط على بلاطات المسقط 0.1KN/m<sup>2</sup> وسمك البلاطات 20cm وجميع الكمرات بأبعاد 300mm x 500mm وعلى جميع الكمرات جدران بوزن 1.5KN/m ومقاومة الخرسانة للضغط 25MPa وإجهاد الخضوع لحديد التسليح 420MPa؟



السؤال الثاني (15 درجات)

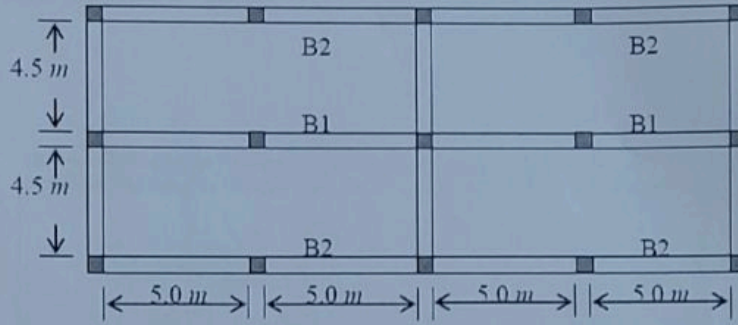
صمم بلاطة السقف الخرساني المبين أدناه والمراد عمله من بلاطات خرسانية مصممة أحادية الإتجاه لمقاومة العزوم الموجبة والعزوم السالبة, إذا كان الحمل الحي المسلط على البلاطات 5KN/m<sup>2</sup> وحمل التغطية 1KN/m<sup>2</sup> ويراد تنفيذ هذه البلاطات بسمك 15cm, إجهاد الخضوع هو 420Mpa, وجميع الكمرات بعرض 300mm و  $F_c' = 25\text{Mpa}$  و  $d = 550\text{mm}$ .

(اعتبر الغطاء الخرساني للبلاطة 20mm).



السؤال الثالث ( 15 درجة )

احسب العزوم التصميمية الموجبة والسالبة للكمرتين  $B_1$  والكمرة  $B_2$  عند المقاطع الحرجة للكمرتين المبينتين بالمسقط التالي ثم قم بالتصميم فقط لأكبر عزم موجب وأكبر عزم سالب للكمرتين المستمريتين على أربع أبحر  $B_1$  ,  $B_2$  ثم وضع نتائج الحسابات على الرسم إذا علمت بأن الكمرات محملة بحمل موزع منتظم مضخم شاملا الوزن الذاتي للكمرات ذات المقطع  $300\text{mm} \times 500\text{mm}$  وبعمق فعال  $460\text{mm}$  مقداره  $W_{u(B1)}=20 \text{ KN/m}$  والكمرة  $B_2$  عليها حمل مقداره  $W_{u(B2)}=10\text{KN/m}$



السؤال الرابع ( 15 درجة )

للكمرتين  $B_1$  و  $B_2$  في السؤال الثالث أوجد مايلي:

1. مخطط قوة القص للكمرتين  $B_1$   $B_2$ .
2. حدد قيمة القص الحرج عند المقاطع المختلفة للكمرتين.
3. احسب المقاومة التصميمية للقص للخرسانة إذا علمت بأن  $F_c'=25\text{Mpa}$ .
4. حدد قطر الكانات وعدد الأفرع للكانات اللازمة لتسليح الكمرة  $B_1$  لمقاومة قوى القص إذا علمت بأن  $F_{yt}=280\text{Mpa}$ .
5. حدد قطر الكانات وعدد الأفرع للكانات اللازمة لتسليح الكمرة  $B_2$  لمقاومة قوى القص إذا علمت بأن  $F_{yt}=280\text{Mpa}$ .