University of Misurata
Faculity of engineering
Fainal Exam

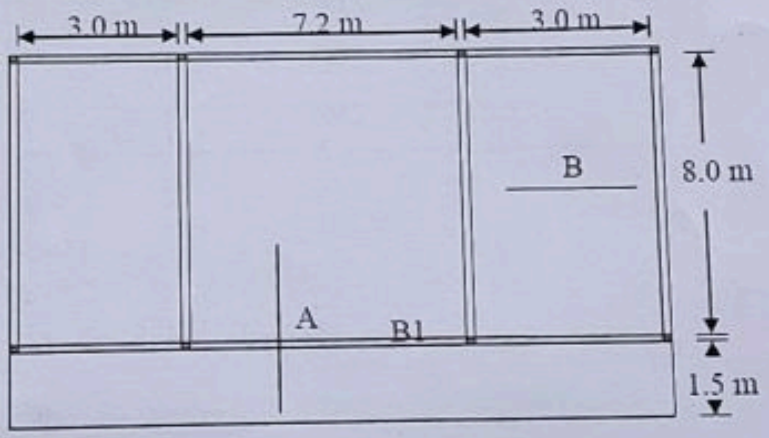
Subject: Reinforced Concrete II

Time: Three Hour
Date: 14/02/2023

Answer The Following Questions

السؤال الأول (15 درجة)

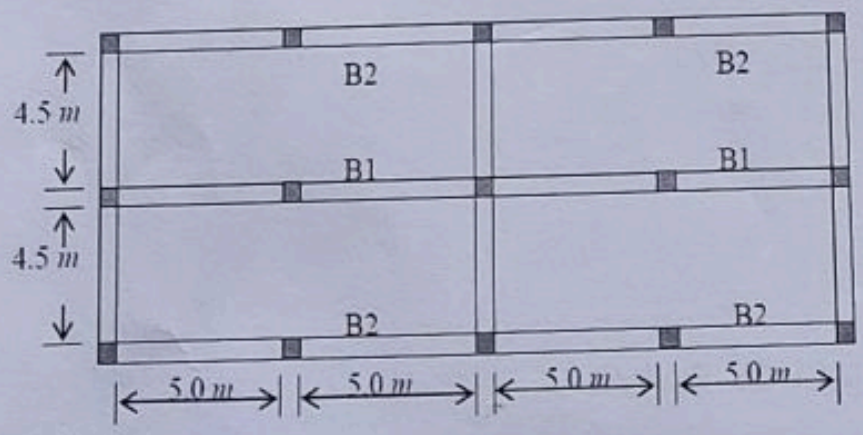
للمسقط المبين أدناه احسب الحمل التصميمي (للقص والعزم) للكمرة المستمرة B_1 المبينة بالمسقط أدناه, إذا علمت بأن الحمل الحي الخدمي المسلط على البلاطة $5KN/m^2$ وحمل التغطية المسلط على بلاطات المسقط $0.1KN/m^2$ وسمك البلاطات 20cm وجميع الكمرات بأبعاد 300mm x 500mmوعلى جميع الكمرات جدران بوزن 1.5KN/m ومقاومة الخرسانة للضغط 25MPa وإجهاد الخضوع لحديد التسليح 420MPa.؟



السؤال الثاني (15 درجات)

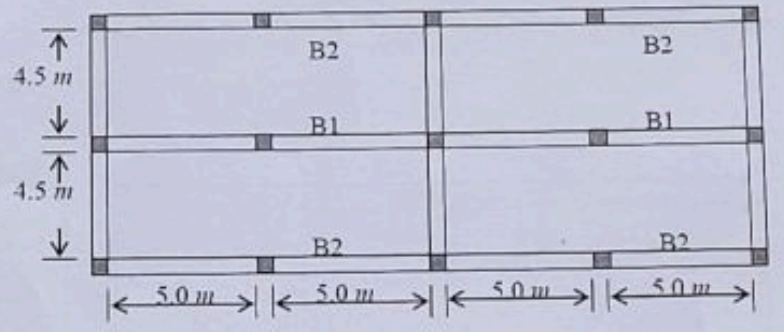
صمم بلاطة السقف الخرساني المبين أدناه والمراد عمله من بلاطات خرسانية مصمتة أحادية الإتجاه لمقاومة العزوم الموجبة والعزوم السالبة, إذا كان الحمل الحي المسلط على البلاطات $5KN/m^2$ وحمل التغطية $1KN/m^2$ ويراد تنفيذ هذه البلاطات بسمك 15cm, إجهاد الخضوع هو 420Mpa, Fc'=25Mpa **وجميع الكمرات بعرض 300mm و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

(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 المستمرتين على أربع أبحر B_1 , B_2 ثم وضح نتائج الحسابات على الرسم إذا علمت بأن الكمرات محملة بحمل موزع منتظم مضخم شاملا الوزن الذاتي للكمرات ذات المقطع 300mm x 500mm وبعمق فعال 460mm مقداره $Wu_{(B1)}$=20 KN/m والكمرة B2 عليها حمل مقداره $Wu_{(B2)}$=10KN/m



السؤال الرابع (15 درجة)

للكمرتين B_2 و B_1 في السؤال الثالث أوجد مايلي:

1. مخطط قوة القص للكمرتين B1 B2.
2. حدد قيمة القص الحرج عند المقاطع المختلفة للكمرتين.
3. احسب المقاومة التصميمية للقص للخرسانة إذا علمت بأن Fc'=25Mpa.
4. حدد قطر الكانات وعدد الأفرع للكانات اللازمة لتسليح الكمرة B1 لمقاومة قوى القص إذا علمت بأن F_{yt}=280Mpa.
5. حدد قطر الكانات وعدد الأفرع للكانات اللازمة لتسليح الكمرة B2 لمقاومة قوى القص إذا علمت بأن F_{yt}=280Mpa.

GOOD LUCK FOR ALL