

ملاحظة: يعد هذا الامتحان مفتوح ويجوز للطالب استخدام مذكرة الملاحظات الخاصة به .

اجب عن الأسئلة التالية:

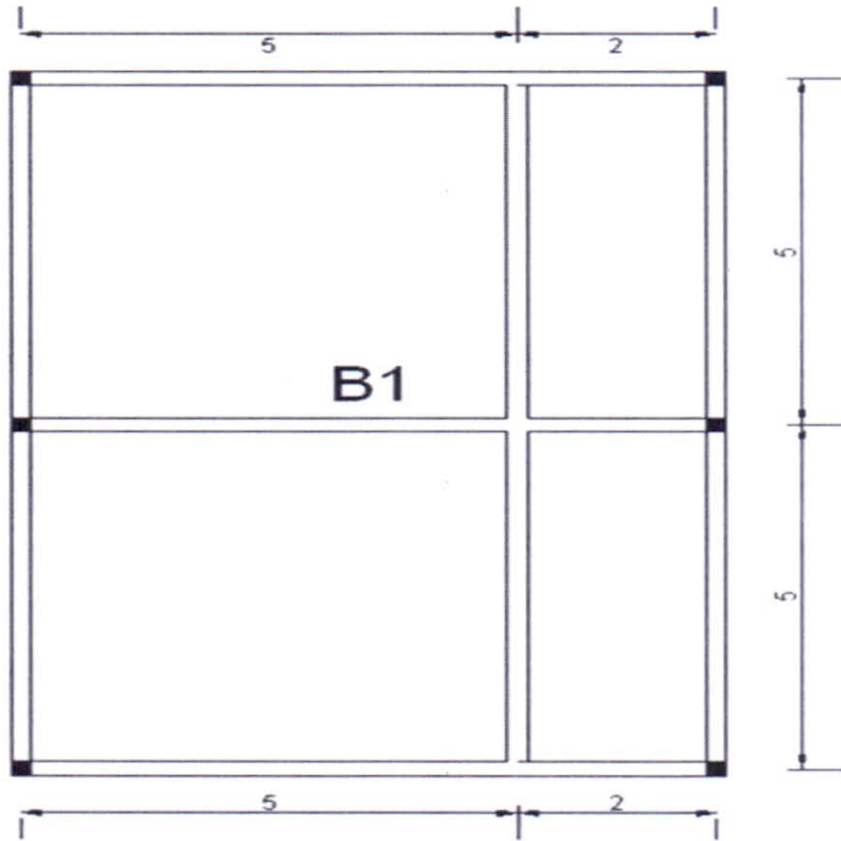
**(السؤال الأول) 25 درجة :**

الشكل (1) يوضح سقف مخزن إذا علمت أن :

- جميع الكمرات ذات قطاع  $60\text{cm} \times 20\text{cm}$  وارتفاع الدور  $3.2\text{m}$  وسك البلاطة  $15\text{cm}$
- الحمل الحي هو  $200\text{ kg/m}^2$  ، وزن الأرضيات  $150\text{ kg/m}^2$
- توجد حوائط علي الكمرات الخارجية فقط بسك  $20\text{cm}$  علما بان كثافة الحائط تساوي  $1400\text{ kg/m}^3$

المطلوب :

- أ- حساب الأحمال علي الكمرة B1.
- ب- تصميم القطاع الحرج للعزم الموجب للكمرة B1 في الانحناء باستخدام طريقة المقاومة القصوى.

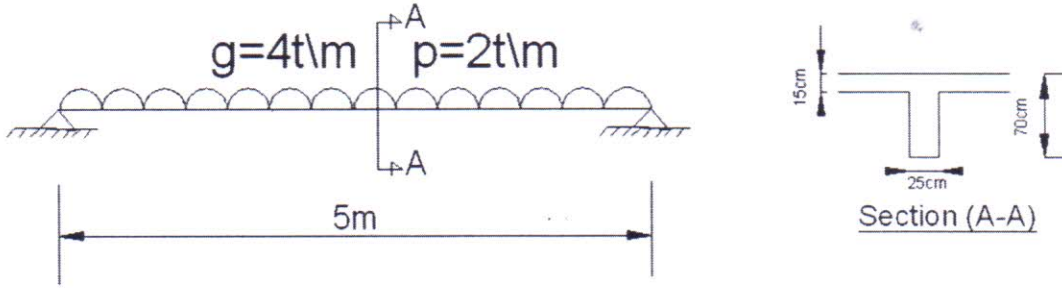


الشكل (1) [ الأبعاد بالمتر ]

**(السؤال الثاني) 15 درجة:**

الشكل (2) يوضح ابعاد القطاع والاحمال علي الكمره اذا كانت المسافة بين الكمرات المتجاورة 4 متر ومقاومة الضغط للخرسانة 25Mp واجهاد الخضوع لحديد التسليح 350Mp.

المطلوب تصميم القطاع الحرج (A- A) في الانحناء مستخدما طريقة المقاومة القصوي

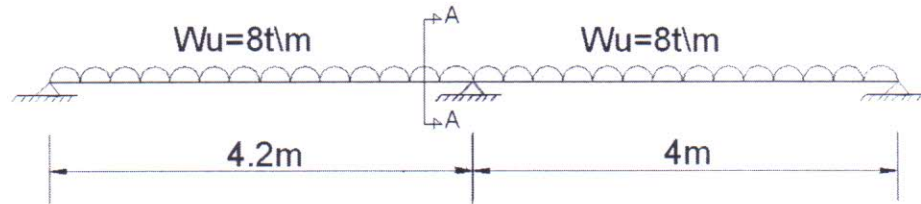


الشكل (2)

**(السؤال الثالث) 20 درجة :**

الشكل (3) يوضح الاحمال علي الكمره اذا علمت ان الكمره ذات قطاع مستطيل 60cm×30cm ومقاومة الضغط للخرسانة 20Mp واجهاد الخضوع لحديد التسليح 350Mp.

المطلوب تصميم القطاع الحرج (A- A) عند الركيزة في الانحناء مستخدما طريقة المقاومة القصوي



الشكل (3)