فصل الربيع 2015/2014 — **كلية الهندسة – جامعة مصراتة** — القســـــم/ الهندسة المدنية

الامتحان النهائي لمقرر/ تحليل انشائي 2 (301) — الزمـــــن/ 3 ساعـــــات

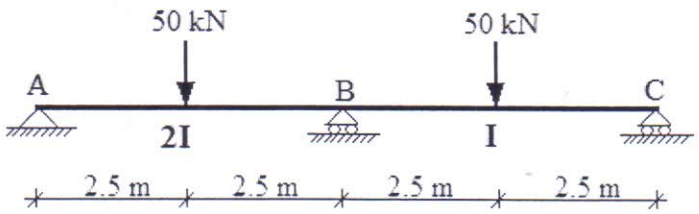
التاريخ/2015/07/27م — استاذ المادة/ حسن الفضيل

اسم الطالب:..... رقم الطالب:.....

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

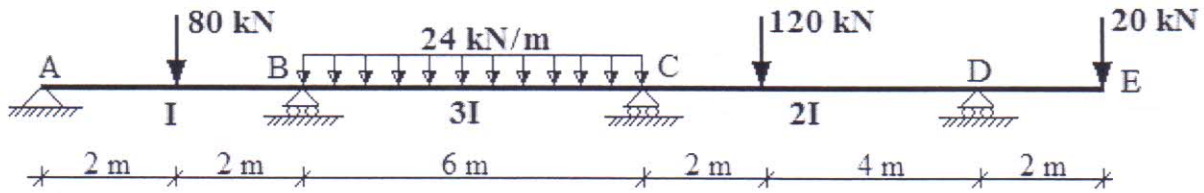
ملاحظة: توزيع الدرجات متساوٍ بين الأسئلة

السؤال الأول: المطلوب عمل تحليل انشائي للكمرة الموضحة بالشكل باستخدام طريقة توزيع العزوم مع رسم مخطط قوى القص ومخطط عزم الانحناء نتيجة الأحمال الخارجية بالإضافة إلى حدوث هبوط للركيزة (B) بمقدار 40 ملم.

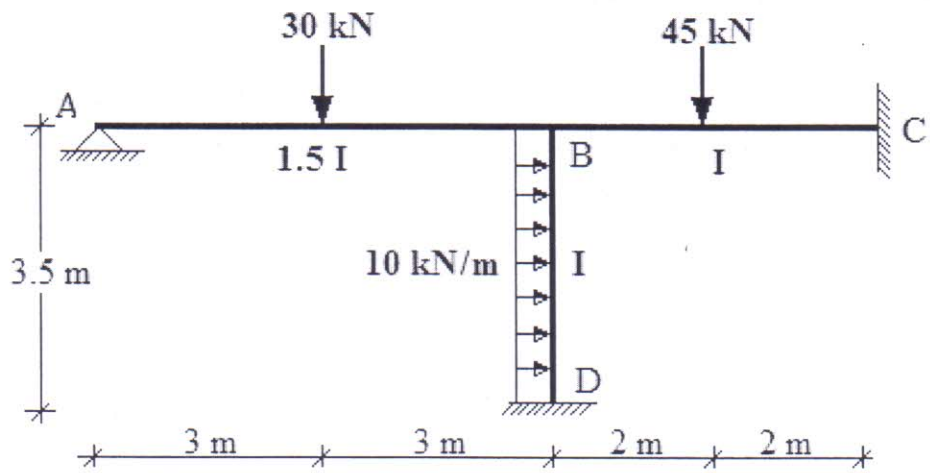


$E = 200\ GPa \quad \& \quad I = 90 \times 10^6\ mm^4$

السؤال الثاني: المطلوب عمل تحليل انشائي للكمرة الموضحة بالشكل باستخدام طريقة الثلاث عزوم، مع رسم مخطط قوى القص ومخطط عزم الانحناء.

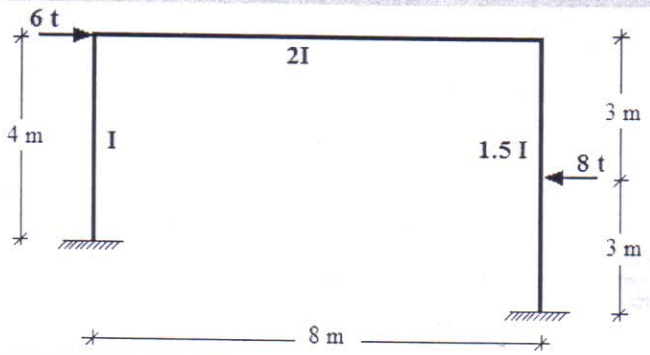


السؤال الثالث: المطلوب عمل تحليل انشائي للاطار الموضح بالشكل باستخدام طريقة توزيع العزوم، مع رسم مخطط عزم الانحناء.

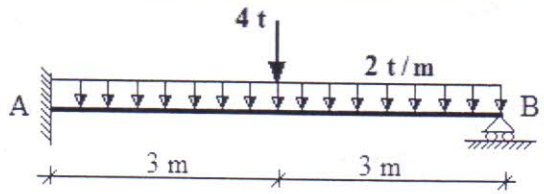


انظر خلف الورقة

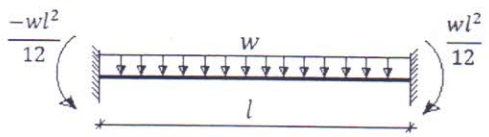
السؤال الرابع: المطلوب عمل تحليل انشائي للاطار الموضح بالشكل باستخدام طريقة الميل والانحراف، مع رسم مخطط عزم الانحناء.

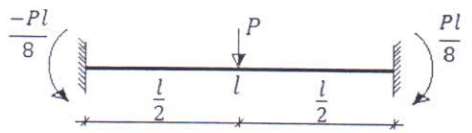


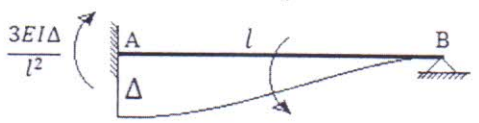
السؤال الخامس: المطلوب عمل تحليل انشائي للكمرة الموضحة بالشكل باستخدام طريقة القوى، مع رسم مخطط قوى القص ومخطط عزم الانحناء.

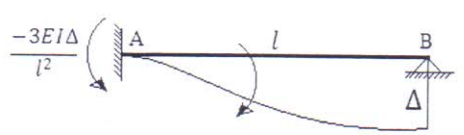


انتهت الأسئلة









• Slope –Deflection Equation:

$$M_{ab} = M^F{}_{ab} + \frac{2EI}{L}[2\theta_a + \theta_b - 3\psi]$$

• Modified Slope – Deflection Equation:

$$M_{ab} = \left[M^F{}_{ab} - \frac{1}{2}M^F{}_{ba}\right] + \frac{3EI}{L}(\theta_a - \psi)$$

• Three Moment Equation:

$$M_a\left(\frac{L_1}{EI_1}\right) + 2M_b\left(\frac{L_1}{EI_1} + \frac{L_2}{EI_2}\right) + M_c\left(\frac{L_2}{EI_2}\right) = -6\left[\frac{RL}{EI_1} + \frac{Rr}{EI_2}\right]$$

تمنياتي للجميع بالتوفيق