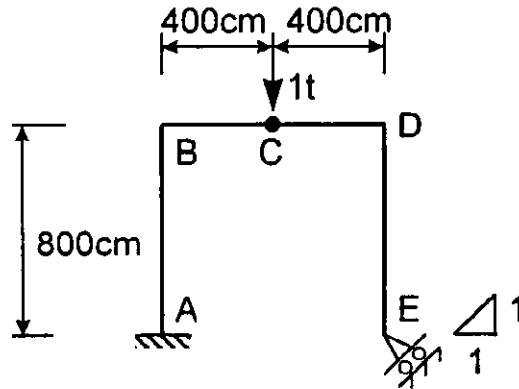


所 別：營建工程技術研究所
學程別：

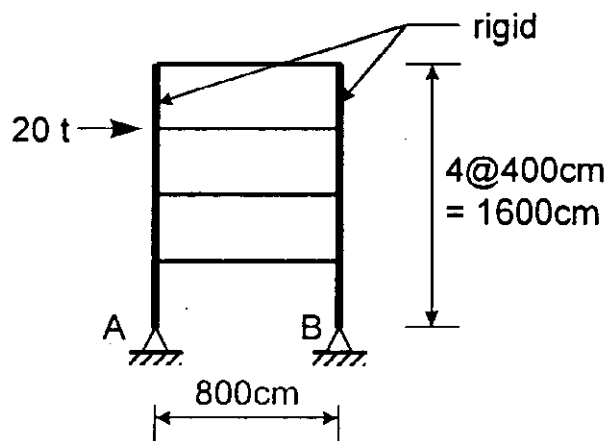
組別：結構甲、乙組

科目：結構學

1. 下圖所示構架所有桿件之 $I = 40000\text{cm}^4$ ， $E = 2000\text{ t/cm}^2$ 。求：(1)彎矩分佈；(2)E 點位移；(3)繪變形圖。(20%)



2. 下圖所示構架中柱為剛性桿件，所有梁桿件之慣性距 $I = 20000\text{cm}^4$ ， $E = 2000\text{ t/cm}^2$ 。在 20 t 之作用下，求屋頂層之側向位移並繪變形圖。(20%)

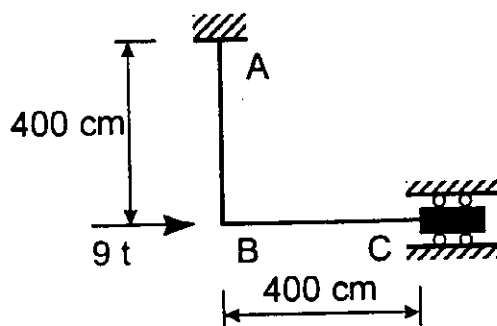


所 別：營建工程技術研究所
學程別：

組別：結構甲、乙組

科目：結構學

3. 以傾角變位 (slope-deflection) 法求下圖所示構架之：(1) 彎矩分佈；(2) B 點之位移與轉角；(3) 繪變形圖。所有桿件之 $E = 2000 \text{ t/cm}^2$ ， $I = 10000 \text{ cm}^4$ 。
(20%)



4. 下圖所示構架中 BC 為鋼索，斷面積為 2 cm^2 ，柱桿件 AB 與 CD 之慣性距 $I = 20000 \text{ cm}^4$ ， $E = 2000 \text{ t/cm}^2$ ，鋼索熱膨脹係數為 $0.00002 (1/^\circ\text{C})$ 。
(1) BC 溫度下降 100°C ，求鋼索之軸力及 B 與 C 之側位移。
(2) BC 溫度下降 100°C ，B 點水平力 $H = 5 \text{ t}$ ，求鋼索之軸力及 B 與 C 之側位移。
(20%)

