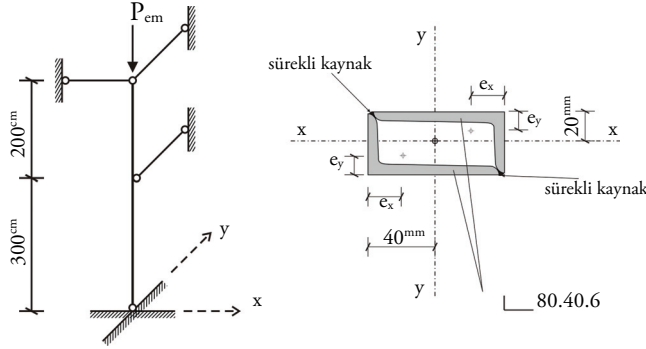


Çelik Yapılar Yarıyıl Sonu Sınavı

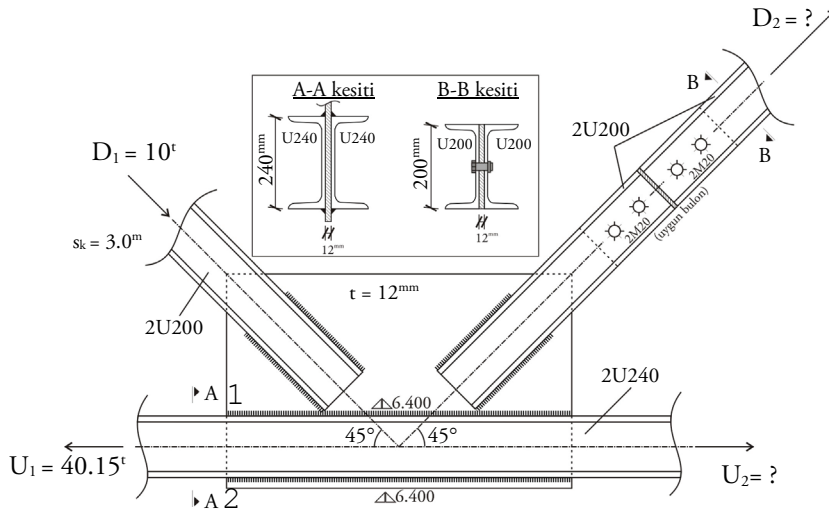
- 1.) Kafes sistemlerde aks aralığı ve konstrüksiyon yüksekliği ne demektir ve nasıl belirlenir?
2.) Çok katlı çelik yapılarda çerçeve tiplerini krokilerle açıklayınız.
3.)



Şekilde ölçüleri ve yükleme durumu verilen basınç çubuğunun güvenle taşıyabileceği basınç kuvvetini (P_{em}) hesaplayınız. (YH1, Ç37)

$$\sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$$

4.)



Şekilde verilen kafes kiriş düğüm noktasında D_2 ve U_2 kuvvetlerini hesapladıktan sonra gerekli tüm kontrolleri yapınız. (Kaynaklarda kontrol sadece 1 ve 2 nolu kaynakta yapılacaktır.)

(YH1, Ç37)

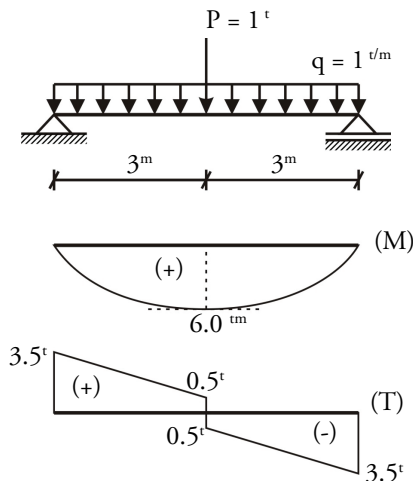
$$\sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$$

$$\text{Köşe kaynakta } \tau_{kem} = 1.1 \text{ t/cm}^2$$

Uygun bulonda:

$$\tau_{aem} = 1.4 \text{ t/cm}^2 ; \sigma_{lem} = 2.8 \text{ t/cm}^2$$

5.)



Şekilde yükleme durumu ve iç kuvvet diyagramları verilen kirişin kesiti NPI 300 olduğuna göre gerekli tüm kontrolleri yapınız.

(YH1, Ç37)

$$\tau_{em} = 0.831 \text{ t/cm}^2 \quad \sigma_{em} = 1.44 \text{ t/cm}^2$$

$$E = 2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2 ; f_{lim} = L/300$$

$$f_{max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{qL^4}{EI_x} + \frac{PL^3}{48EI_x}$$