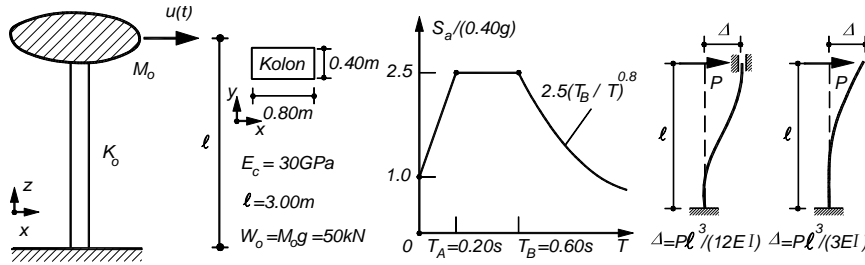


1. a. Verilen tek serbestlik dereceli sistemin x doğrultusundaki K_{ox} öteleme rijitliğini, T_x serbest titreşim periyodunu, verilen spektrum eğrisini kullanarak V_{bx} taban kesme kuvvetini, d_x kolon uç yerdeğiştirmesini ve kolon taban kesitinde meydana gelecek M_{bx} eğilme momentini hesaplayınız. Taban kesiti homojen kabul ederek, bu kesitte M_{bx} eğilme momentinden ve W_o normal kuvvetten meydana gelen $\sigma_{çekme\ x\ max}$ en büyük çekme ve $\sigma_{basınç\ x\ max}$ en büyük basınç gerilmelerini hesaplayınız b) Aynı işlemi y doğrultusunda yaparak. K_{oy} öteleme rijitliğini, T_y serbest titreşim periyodunu, V_{by} taban kesme kuvvetini, d_y kolon uç yerdeğiştirmesini ve M_{by} eğilme momentini, $\sigma_{çekme\ y\ max}$ en büyük çekme ve $\sigma_{basınç\ y\ max}$ en büyük basınç gerilmelerini hesaplayınız.

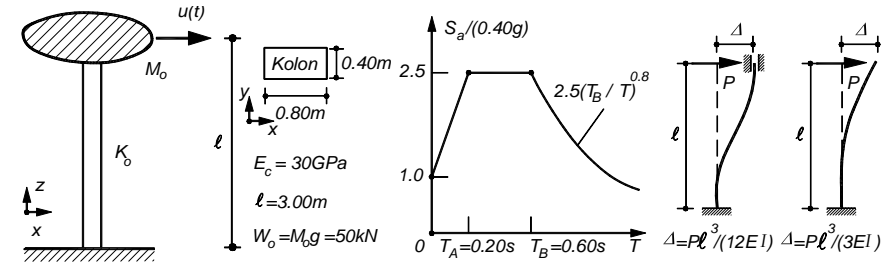


2. Depremin *Mercalli Şiddeti*'ni ve *Richter Büyüklüğü*'nü ilgili şekilleri çizerek karşılaştırmalı olarak tarif ediniz.
3. Verilen bir deprem kaydından “*Yerdeğiştirme Spektrum Eğrisi*”nin elde edilmesinde izlenecek adımları ilgili şekilleri de çizerek açıklayınız.
4. Üç boyutlu ortamda yayılan P ve S dalgalarının özelliklerini karşılaştırmalı olarak ilgili şekilleri çizerek açıklayınız. Bu dalgaların $c_L^2 = (1 - \nu)E / [(1 - 2\nu)(1 + \nu)\rho]$ ve $c_T^2 = E / [2(1 + \nu)\rho]$ hızlarının farklılığının depremin odak noktasının kayıt mesafesine olan uzaklığının bulunmasında nasıl kullanıldığı hakkında bilgi veriniz.

Puan: 55+15+15+15=100

Prof.Dr.-Ing. Zekai Celep
http://web.itu.edu.tr/celep/ E-posta: celep@itu.edu.tr
https://www.researchgate.net/profile/Zekai_Celep
http://scholar.google.com.tr/citations?user=YtX4FagAAAAJ&hl=tr

1. a. Verilen tek serbestlik dereceli sistemin x doğrultusundaki K_{ox} öteleme rijitliğini, T_x serbest titreşim periyodunu, verilen spektrum eğrisini kullanarak V_{bx} taban kesme kuvvetini, d_x kolon uç yerdeğiştirmesini ve kolon taban kesitinde meydana gelecek M_{bx} eğilme momentini hesaplayınız. Taban kesiti homojen kabul ederek, bu kesitte M_{bx} eğilme momentinden ve W_o normal kuvvetten meydana gelen $\sigma_{çekme\ x\ max}$ en büyük çekme ve $\sigma_{basınç\ x\ max}$ en büyük basınç gerilmelerini hesaplayınız b) Aynı işlemi y doğrultusunda yaparak. K_{oy} öteleme rijitliğini, T_y serbest titreşim periyodunu, V_{by} taban kesme kuvvetini, d_y kolon uç yerdeğiştirmesini ve M_{by} eğilme momentini, $\sigma_{çekme\ y\ max}$ en büyük çekme ve $\sigma_{basınç\ y\ max}$ en büyük basınç gerilmelerini hesaplayınız.



2. Depremin *Mercalli Şiddeti*'ni ve *Richter Büyüklüğü*'nü ilgili şekilleri çizerek karşılaştırmalı olarak tarif ediniz.
3. Verilen bir deprem kaydından “*Yerdeğiştirme Spektrum Eğrisi*”nin elde edilmesinde izlenecek adımları ilgili şekilleri de çizerek açıklayınız.
4. Üç boyutlu ortamda yayılan P ve S dalgalarının özelliklerini karşılaştırmalı olarak ilgili şekilleri çizerek açıklayınız. Bu dalgaların $c_L^2 = (1 - \nu)E / [(1 - 2\nu)(1 + \nu)\rho]$ ve $c_T^2 = E / [2(1 + \nu)\rho]$ hızlarının farklılığının depremin odak noktasının kayıt mesafesine olan uzaklığının bulunmasında nasıl kullanıldığı hakkında bilgi veriniz.

Puan: 55+15+15+15=100

Prof.Dr.-Ing. Zekai Celep
http://web.itu.edu.tr/celep/ E-posta: celep@itu.edu.tr
https://www.researchgate.net/profile/Zekai_Celep
http://scholar.google.com.tr/citations?user=YtX4FagAAAAJ&hl=tr