



PROBLEM:

02.12.2025

Verilen titreşim sisteminde;

a) Sistemi MSC ADAMS yazılımında modelleyiniz, öğrenci numaranızın rakamlarına bağlı olarak verilen k , m_1 , m_2 , m_3 değerlerini modelde kullanınız ve doğal frekansları nümerik olarak (ADAMS'da) belirleyiniz.

b) Problemi analitik olarak MATLAB yazılımı ile çözünüz ve sistemin doğal frekanslarını bulunuz.

c) Analitik ve nümerik sonuçları bir tabloda yazarak eşdeğer olduğunu gösteriniz. Olabilecek sapmaların sebebini yorumlayınız.

d) Analitik ve nümerik sonuçları grafiklerle gösteriniz.

Ödev içeriği hazırlanışı ile ilgili olarak tek bir WORD (docx uzantılı) dosyasının içine sırasıyla;

- Öncelikle sisteminizin resmi ve sisteminizin öğrenci numarasına göre elde ettiğiniz parametreleri yazınız
- Analitik çözüm adımları ve bu çözüm için yazdığınız MATLAB kodunu yazınız.
- MATLAB programı açık iken ekran görüntüsünü tamamen olarak (saat ve tarih görünecek şekilde), elde ettiğiniz doğal frekans değerlerini koyunuz.
- Aynı işlemleri MSC ADAMS programı için tekrarlayın ve son olarak c şikkında istenen yorum kısmını yazarak sonuç grafiklerini koyunuz.

AÇIKLAMALAR:

1) Her öğrenci aşağıda öğrenci numarasına karşılık gelen titreşim problemi ile çalışacak, problemde gerekli olan k , m_1 , m_2 , m_3 ifadelerinin değerlerini öğrenci numaralarının rakamlarına bağlı olarak aşağıda gösterildiği gibi belirleyecek ve problemin çözümünde kullanacaktır.

2) Aşağıda gösterildiği gibi, m_1 , m_2 , m_3 , k değerleri öğrencilerin numaralarının son dört rakamı kullanılarak belirlenecektir. Son dört rakamın atanmış değerleri olan A, B, C, D tabloda olduğu gibidir.

ÖĞRENCİ NUMARASININ SON DÖRT RAKAMI	?	?	?	?
SON DÖRT RAKAMA KARŞILIK GELEN ATAMA DEĞERLERİ	A	B	C	D

	m_1 kütle kg	m_2 kütle kg	m_3 kütle kg	k yay katsayısı N/m	L m
m_1, m_2, m_3, k , değerleri	$2+A+D$	$3+A+B$	$3*m_1$	$8*(A+B+C+D)$	$2 m$

**Dosyanın adı öğrenci No'su – Ödev No'su olmalıdır. Öğrenci numarasını 10 haneli olarak yazılmamış ödevler dikkate alınmayacaktır.

3) Ödev çalışmasını dersi alan bütün öğrenciler yapacaktır.

4) Ödev dağılımı şu şekilde olacaktır.

Öğrenci no:

1030110024-1030110258 aralığında olanlar 1 nolu problemi,

1030110278-1030110417 aralığında olanlar 2 nolu problemi,

1030110425-1030111424 aralığında olanlar 3 nolu problemi,

1030111425-1030111623 aralığında olanlar 4 nolu problemi,

1030111627-1030111781 aralığında olanlar 5 nolu problemi,

1030111784-1030120061 aralığında olanlar 6 nolu problemi,

1030120070-1030120258 aralığında olanlar 7 nolu problemi,

1030120262-1030120352 aralığında olanlar 8 nolu problemi,

1030120366-1030120572 aralığında olanlar 9 nolu problemi,

1030120574-1030127382 aralığında olanlar 10 nolu problemi çözmekle sorumludur.

5) Ödevler 100 üzerinden değerlendirilecek. Ödev çalışmasını **zamanında teslim etmeyen** öğrenciler sıfır almış sayılacaktır.

6) Yapılacak çalışmalar **26 Aralık 2025** tarihine kadar ödev dosyası olarak hazırlanmış olarak erumekaniktiresim@gmail.com mail adresine yollanacaktır. (Teslim tarihini geçmiş ödevler dikkate alınmayacaktır.) Dosya ismi Öğrenci no ve ödev no şeklinde olmalıdır. Ör: 1030125595-10



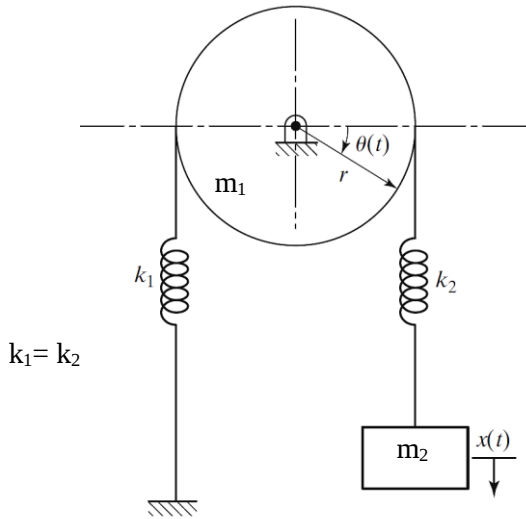
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MEKANİK TİTREŞİMLER ÖDEVİ



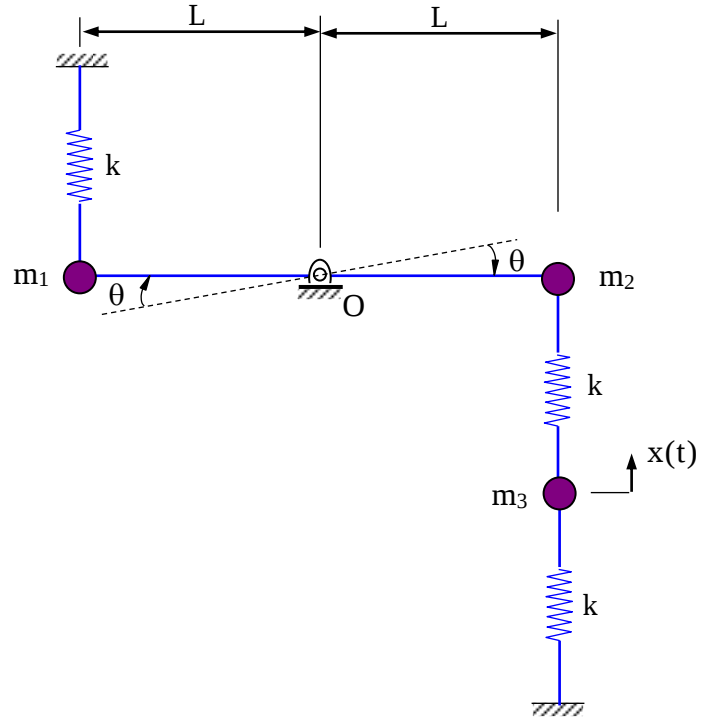
7) Her öğrenci ödevini kendi yapacak olup geçmiş yılların ödevlerini taslak şeklinde kullanmak, ödevleri başkasına yaptırmak, kopyalamak yasaktır. Bu durumların tespiti halinde ödevler değerlendirilmeyecektir. Gerekli görüldüğü takdirde öğrencilere mülakat yapılabilecektir. Ortak bilgisayar kullanacak öğrenciler bu durumu ödev sorumlusuna daha önceden bildirmelidirler.

Ödev sorumlusu: Arş. Gör. Fatih USTA fatihusta@erciyes.edu.tr

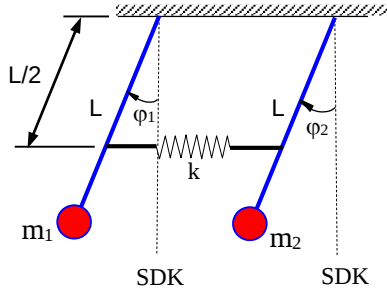
PROBLEM – 1



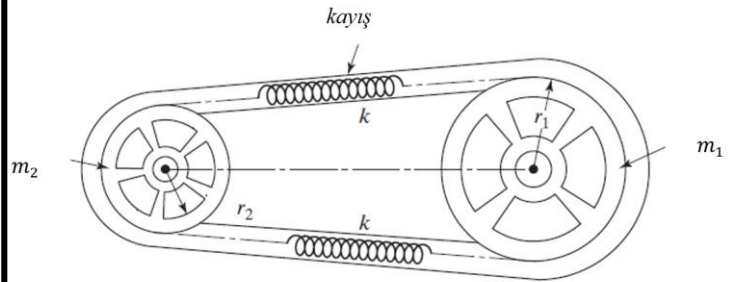
PROBLEM – 2



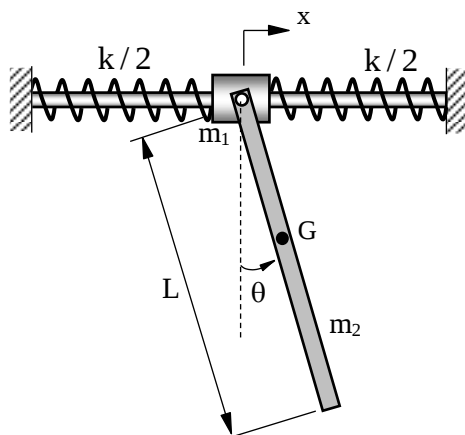
PROBLEM – 3



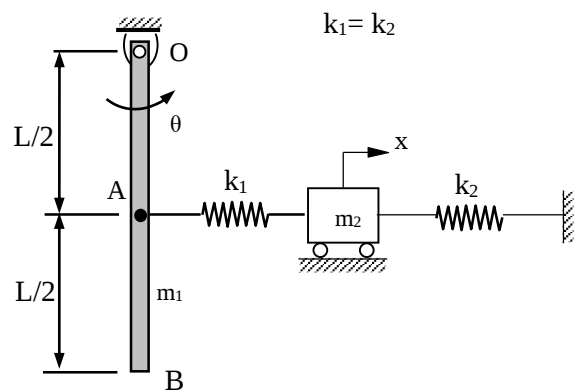
PROBLEM -4



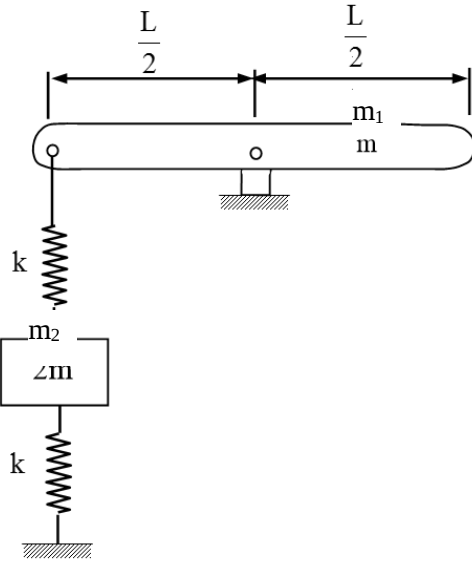
PROBLEM – 5



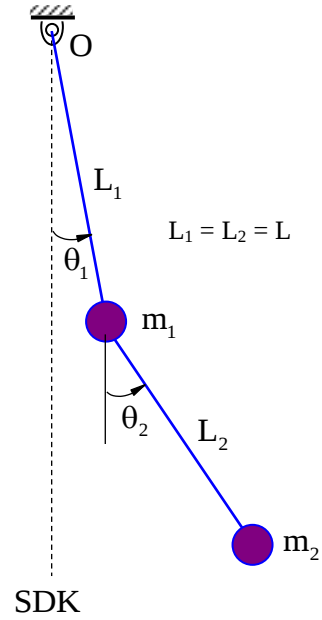
PROBLEM – 6



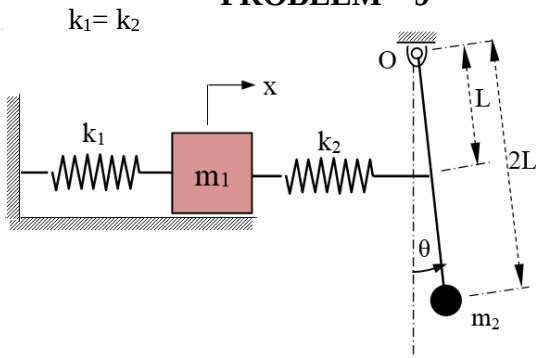
PROBLEM – 7



PROBLEM – 8



PROBLEM – 9



PROBLEM -10

