



TRANSPARÈNCIES OSCIL·LACIONS, ONES I TERMODINÀMICA

MÒDUL 1: OSCIL·LACIONS

Transparències cedides per W.H. Freeman/Worth, pertanyents al llibre
"Física, 4a. Ed.", P.A. Tipler, Ed. Reverté



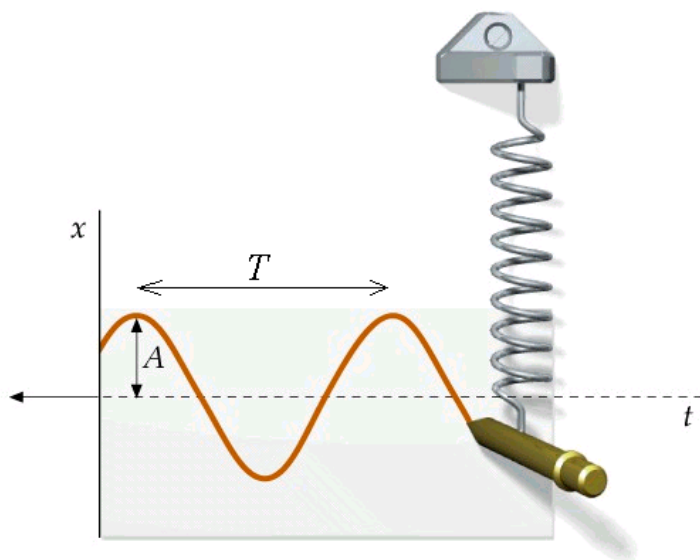
Departament de Física
i Enginyeria Nuclear

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

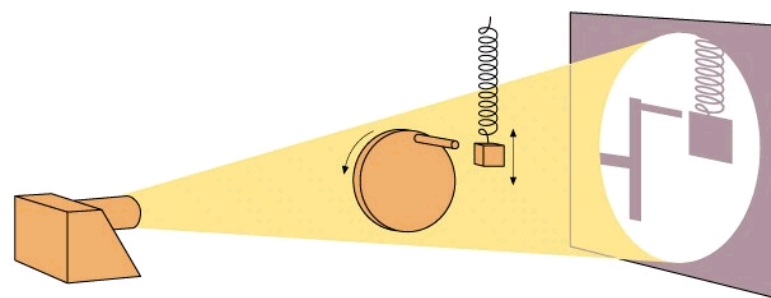
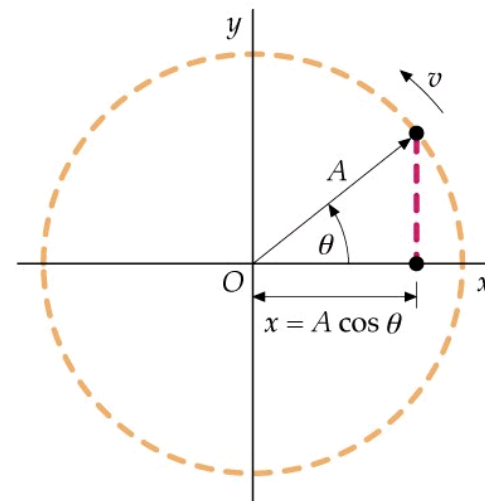
Oscil·lacions, Ones i Termodinàmica

Moviment harmònic simple (I)

- Evolució temporal

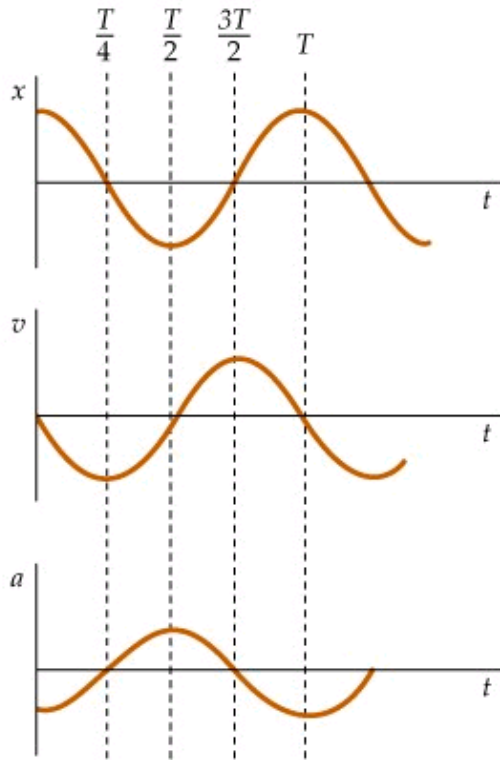


- Representació fasorial

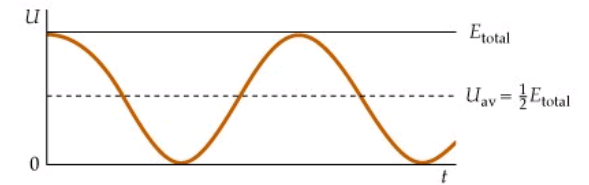
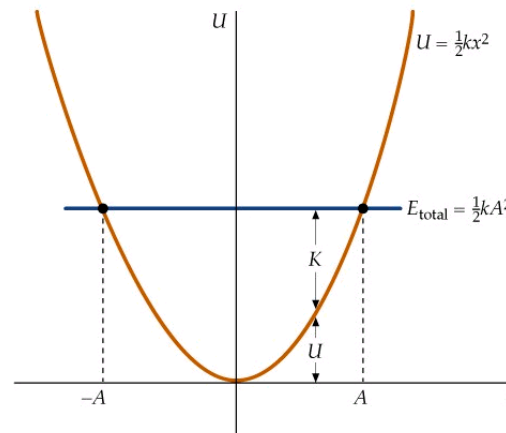
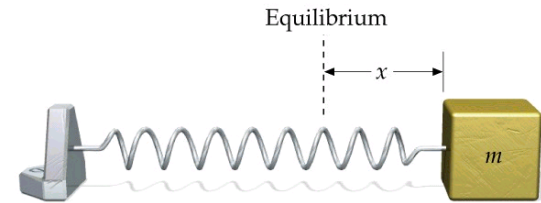


Moviment harmònic simple (II)

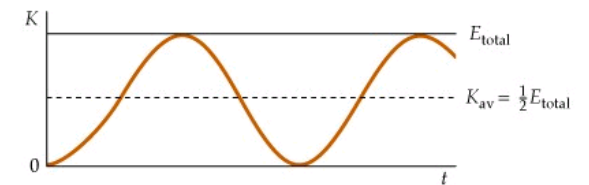
- Comportament cinemàtic



- Comportament dinàmic



(a)



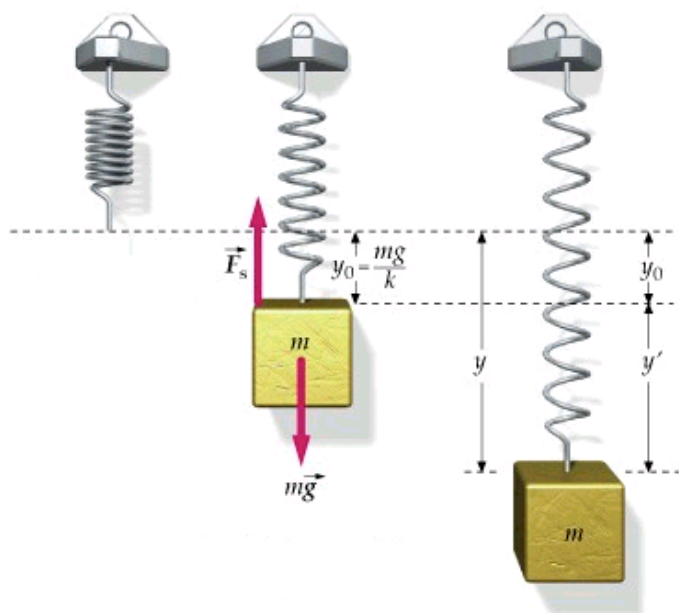
(b)



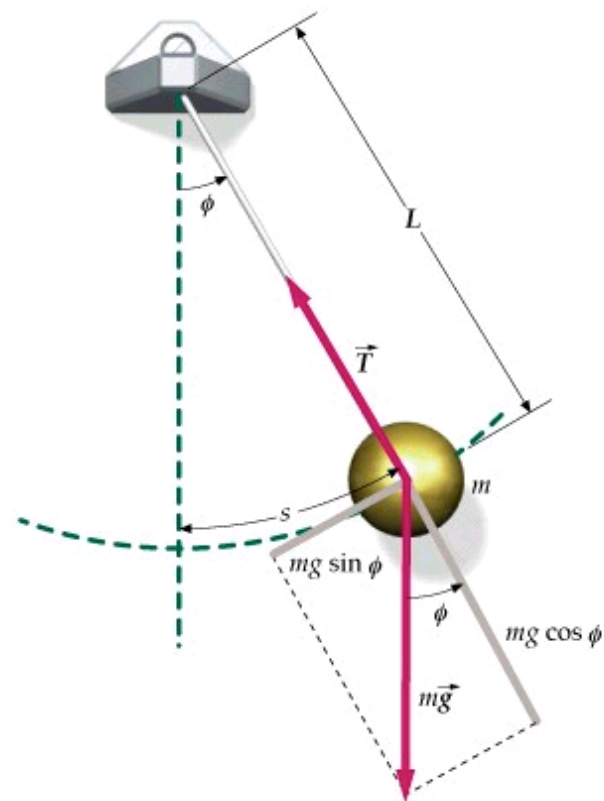


Moviment harmònic simple (III)

- Sistema massa-molla vertical



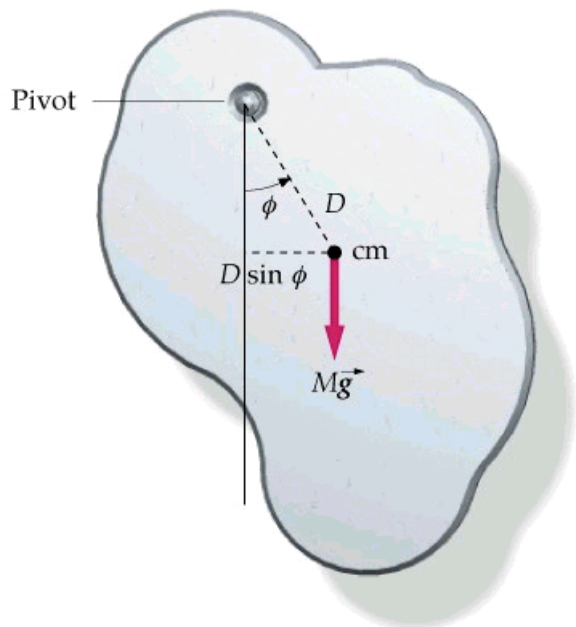
- Pèndol simple



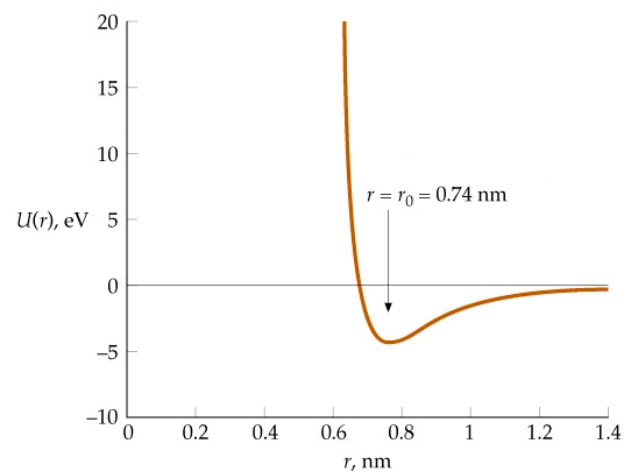
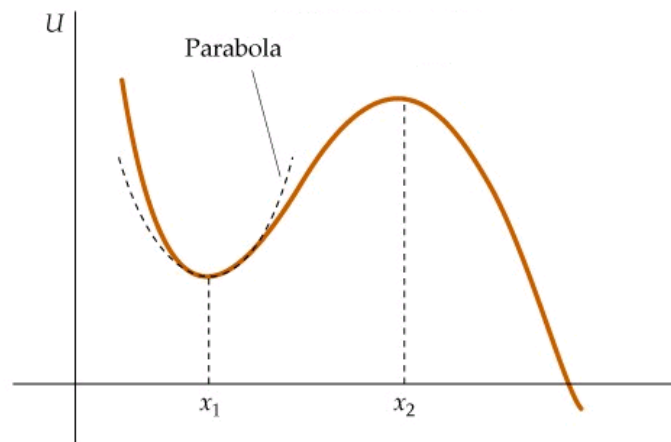


Moviment harmònic simple (IV)

- Pèndol físic



- Mov. Prop de l'equilibri



Oscil·lacions, Ones i Termodinàmica



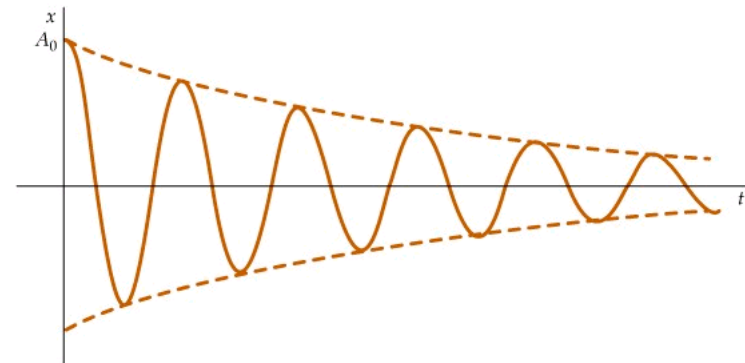
Departament de Física
i Enginyeria Nuclear

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

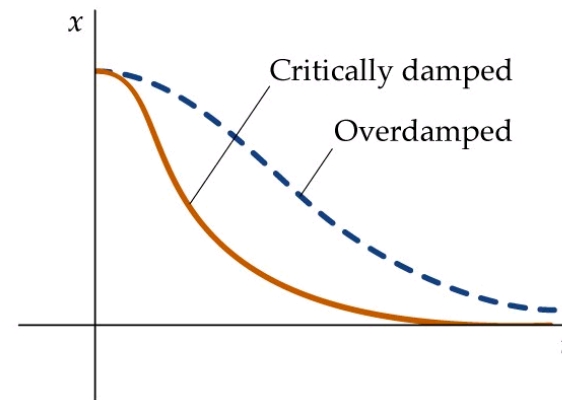
Oscil.laciones esmorteïdes (I)



- Oscil.lacions esmorteïdes

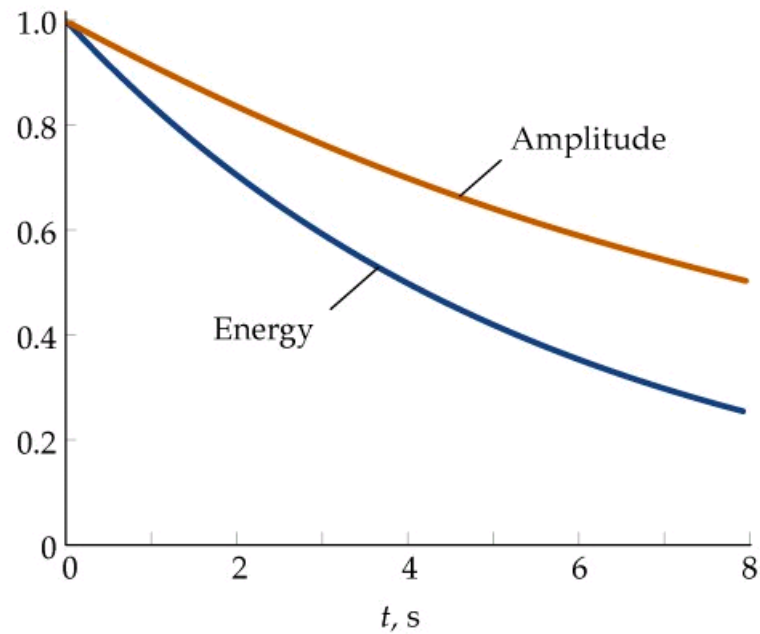


- Esmorteïment crític i sobreesmorteïment



Oscil.laciones esmorteïdes (II)

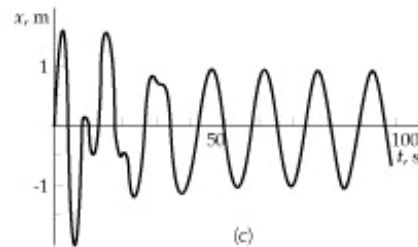
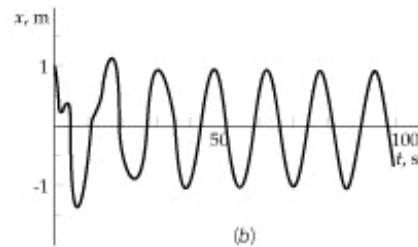
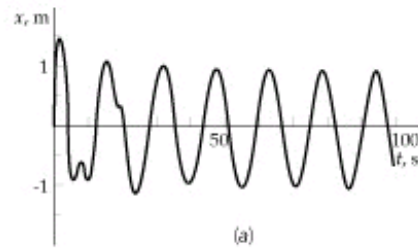
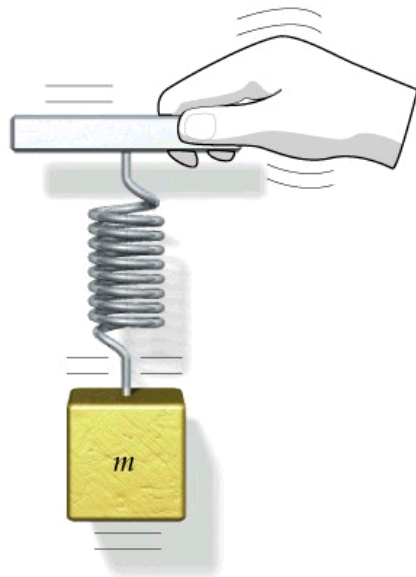
- Dissipació d'energia i d'amplitud



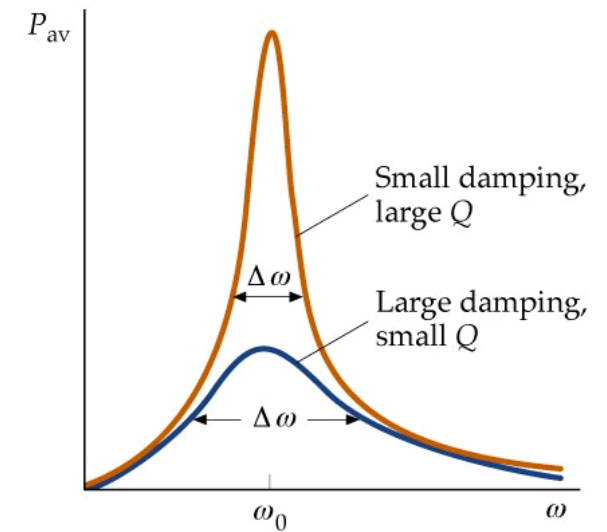
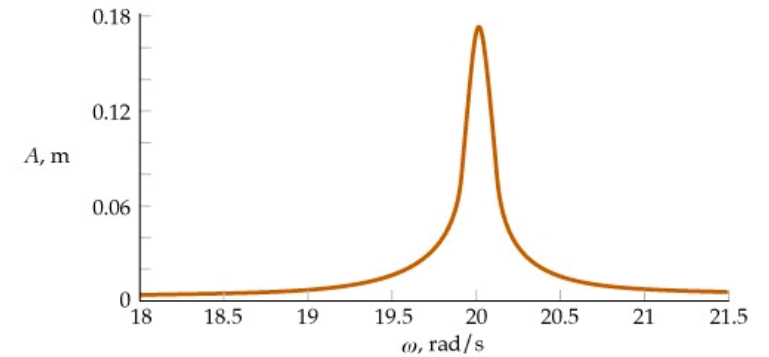


Oscil.laciones forçades

- Transitori i estacionari



- Ressonància



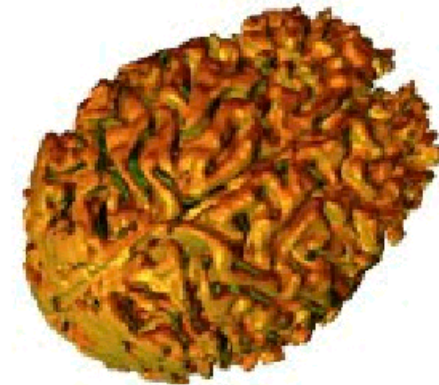
Oscil.lacions forçades: ressonància



- Ensorrament del pont de Tacoma Narrows (novembre 1940)

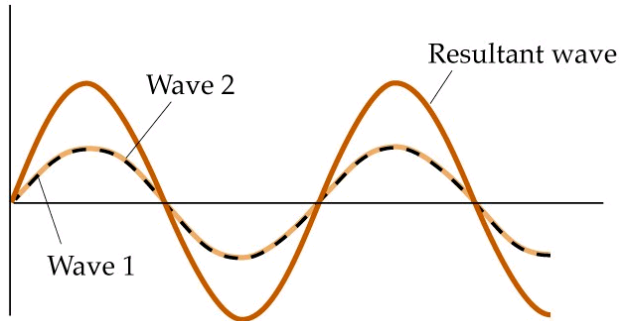


- Aplicació: ressonància magnètica nuclear

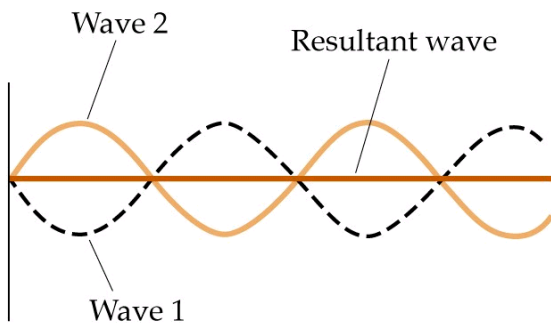


Superposició de moviments harmònics

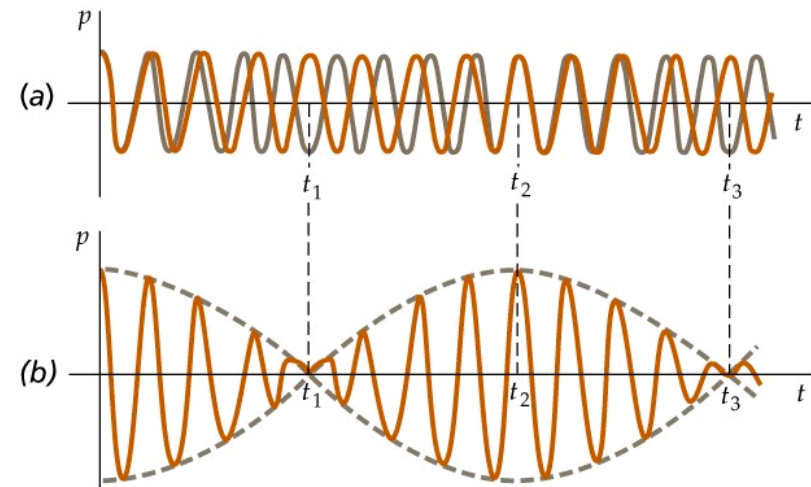
- Superposició constructiva



- Superposició destructiva

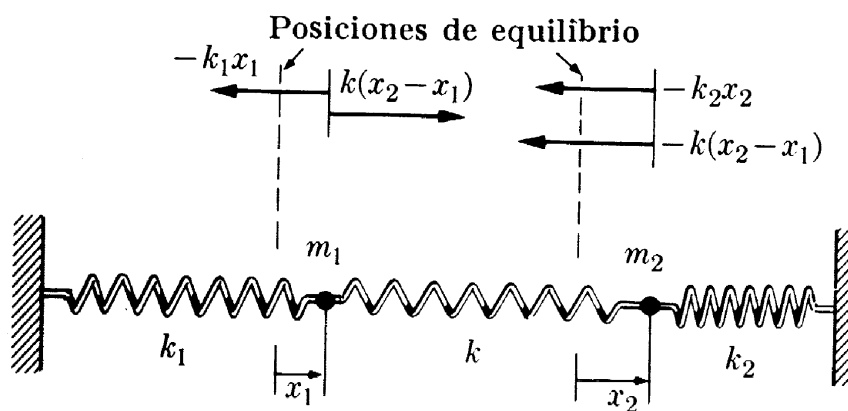
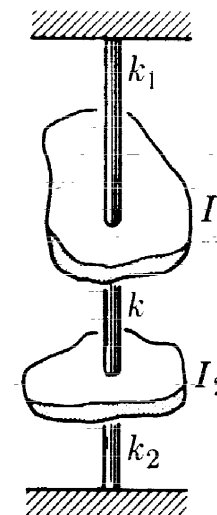
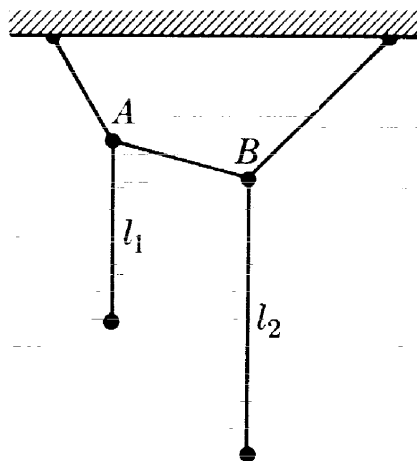
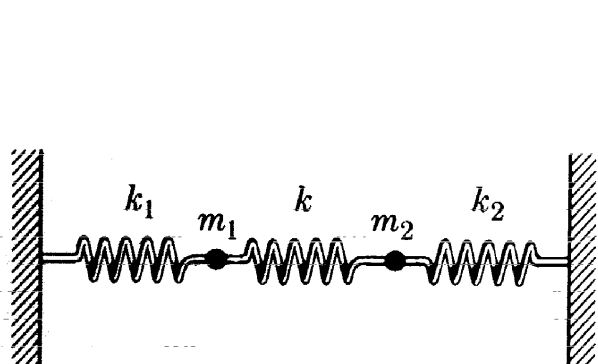


- Pulsacions





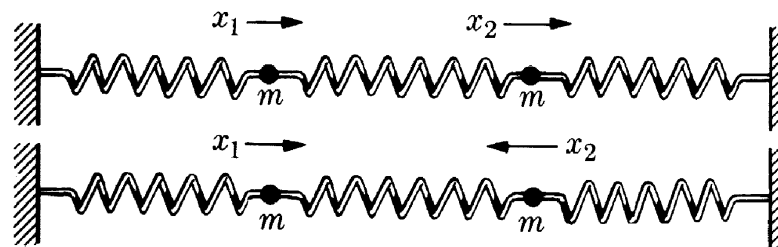
Oscil.lacions acoblades (I)





Oscil.lacions acoblades (II)

- Modes normals de vibració:



- Exemple:

