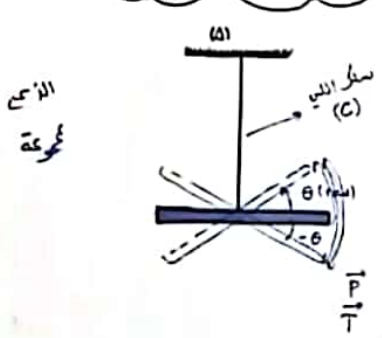


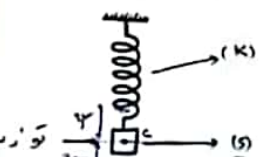
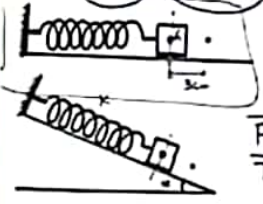
المجموعات  
SM  
البيكانيكية  
SPC  
المتذبذبة  
SVT  
"تقديم عام"

# نواس اللى



الزمن  
المجموع

# النواس المرن



- تعريف:
- نواس مرن
  - نواس اللي
  - النواس التواز
  - النواس البند

# الحركة التذبذب

لها تعريفها  
حول موقع التوازن المستقر وهي تسمى  
الحفزة بوابات الميكانيكية

محت (ح) هي الحركة التي يدورها  
متذبذب ميكانيكي دون أن يكتسب  
طاقة - تتأرجح بعد أحداث

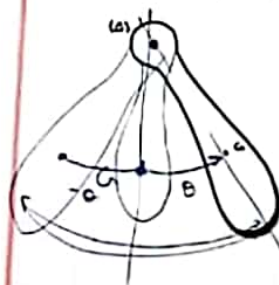
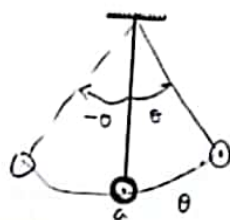
تقدم المجموعات المتكاملة المنزلية

تعريف

النواس البسيط

النواس الوزن

هو الحرف الذي  
يكون قصور المجموع



١  
٢  
٣  
٤  
٥  
٦  
٧  
٨  
٩  
١٠  
١١  
١٢  
١٣  
١٤  
١٥  
١٦  
١٧  
١٨  
١٩  
٢٠  
٢١  
٢٢  
٢٣  
٢٤  
٢٥  
٢٦  
٢٧  
٢٨  
٢٩  
٣٠  
٣١  
٣٢  
٣٣  
٣٤  
٣٥  
٣٦  
٣٧  
٣٨  
٣٩  
٤٠  
٤١  
٤٢  
٤٣  
٤٤  
٤٥  
٤٦  
٤٧  
٤٨  
٤٩  
٥٠  
٥١  
٥٢  
٥٣  
٥٤  
٥٥  
٥٦  
٥٧  
٥٨  
٥٩  
٦٠  
٦١  
٦٢  
٦٣  
٦٤  
٦٥  
٦٦  
٦٧  
٦٨  
٦٩  
٧٠  
٧١  
٧٢  
٧٣  
٧٤  
٧٥  
٧٦  
٧٧  
٧٨  
٧٩  
٨٠  
٨١  
٨٢  
٨٣  
٨٤  
٨٥  
٨٦  
٨٧  
٨٨  
٨٩  
٩٠  
٩١  
٩٢  
٩٣  
٩٤  
٩٥  
٩٦  
٩٧  
٩٨  
٩٩  
١٠٠

## I

### تقديم المجموعات الميكانيكية المتذبذبة:

تعريف  
 $M$   $m$   $m$  هي مجموعة من مسرجولة دورية  
 مع دقات وإيات حول موضع توازنها المستقر

- T
- أنواع
- نواس مرن  $\rightarrow$  قوة التردد  $T = \frac{2\pi}{\omega}$
  - نواس اللي  $\rightarrow$  مروجة اللي  $\rightarrow$   $\omega$
  - النواس الوزني  $\rightarrow$  السور  $\rightarrow$   $SM$
  - النواس البسيط  $\rightarrow$  الوزن  $\rightarrow$   $\omega$

### II

### الحركة التذبذبية ومسيراتها

لها تعريف هي حركة ذهاب وإياب  
 حول موضع التوازن المستقر وهي تسمى  
 المتذبذبات الميكانيكية

ب ح ب (ح) هي الحركة التي يدورها  
 مندوبات ميكانيكية دون أن يتسبب  
 طاقة ما من الوسط الخارجي بعد أحداث  
 حركتها

في مسيراتها  
 1- موضع التوازن المستقر هو الموضع الذي  
 لا حرج عدمه مع مركز قصور المجموعة  
 يعود إليه لاستقر

2- وضع الحركة التذبذبية في المنحرفة  
 هو القيمة القصوى التي يأخذها المقدار  
 أكبر الحركة  $\rightarrow$  للمتذبذب مع موضع توازنه  
 المستقر

3- الدور الخاص  $\rightarrow$  للمتذبذب  $M$  ح غ غم  
 هو المدة الزمنية التي تقطع مروراً  
 متتاليين للعددين  $\rightarrow$  مع موضع توازنه  
 المستقر في نفس الموضع  $\rightarrow$  (س)

### III

أنواع التذبذبات الميكانيكية

RLC

أن حركات

المائعة  
(سائر + غاز)

الصلبة

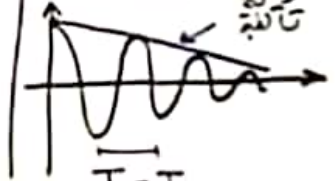
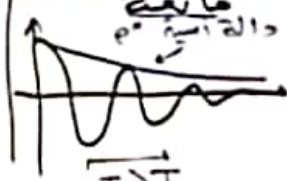
على أنظمة الممنوعة

أن تكون دورية

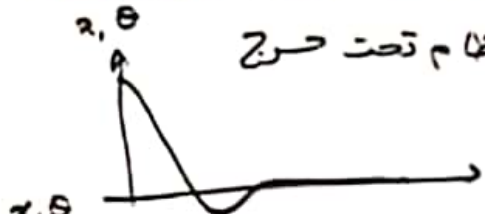
أن تكون دورية

دالة التذبذب

دالة التذبذب



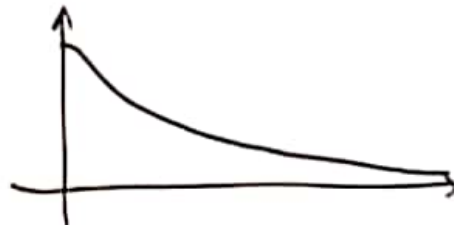
← نظام تحت حرج



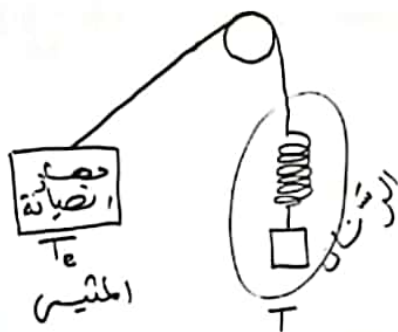
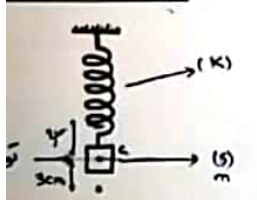
← نظام حرج



← نظام فوق حرج



# النواس المرن

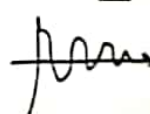


PC IV  
 ظاهرة الرنين  
 أمثلة نذكرها

في التذبذبات القسرية :

RLC ← صانعة التذبذبات

حامل الرصانة  
 بعمق الطاقة  
 الرصانة عند كل  
 تبادل طاهي  
 بين م. و.





## ٤١ الرنين الميكانيكي :

$T_e = T$   
ظاهرة الرنين  
الميكانيكي :

$f_e = f$   
محدود الإزاحة  
ضعف

(رنين حاد)  
محدود الإزاحة  
قوي  
(رنين ضبابي)

