**Movimiento Armónico Simple (MAS)**

Ley de Hooke F=-k·y 

Ecuaciones de Movimiento



 



⇒



⇒ ⇒



Energía de un oscilador armónico



E = Ep + Ec



**Movimiento ondulatorio**

Elongación



Velocidad de vibración



Aceleración



**Diferencia de fase**

Para un mismo instante t la diferencia de fase entre dos puntos de la onda situados, respecto al origen, a las distancias x 1 y x2 será:

φ1 =ωt – k x1+φo y φ2= ω t – k x2+φo luego: φ2- φ1=(ωt - k x2+φo)-(ω t - k x1+φo)= ω t - k x2 +φo- ω t + k x1-φo = k(x1 – x2) Δφ**=-k·Δx**

Un mismo punto de la onda en dos instantes diferentes estará en diferentes estados de vibración, diferente fase:

φ1 =ωt1– k x+φo y φ2= ω t2 – k x+φo luego: φ2- φ1=(ωt2 - k x+φo)-(ω t1- k x+φo)=

ω t2 - k x+φo- ω t1+ k x- φo = k(x 1 – x2) Δφ**=ω ·Δt**