

Exercício em Sala 2

Uma partícula de massa $m=200\text{ g}$ está ligada a uma mola e oscila na direção x . Sua posição em função do tempo é dada pela equação; $x(t)=0,05\cos(\pi t/4)$, com t em segundos e x em metros.

- Em $t=0$ determine a posição e a velocidade da partícula.
- Qual é a função $v(t)$ que descreve a velocidade da partícula?
- Qual é a energia mecânica do sistema?
- Represente em um gráfico, de maneira esquemática as duas funções $x(t)$ e $v(t)$, para o intervalo de tempo $0 \leq t \leq T$, onde T é o período de oscilação

Nesse intervalo de tempo identifique em que instantes;

- A energia cinética é máxima,
- A aceleração é máxima,

A energia potencial é igual a zero.