

## TALLER DE M.A.S 11º

1. Un objeto atado al extremo de un resorte oscila con una amplitud de 5 cm y periodo igual a 1 s. Si el movimiento se observa desde que el resorte está en su máxima elongación, calcular:

- La máxima velocidad del movimiento.
- La máxima aceleración alcanzada por el objeto.

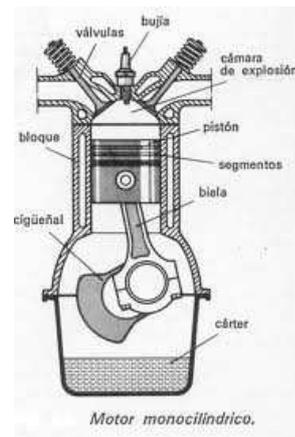
2. La figura muestra un objeto de masa 200 g atado al extremo de un resorte cuya constante elástica es 100 N/m. El objeto se aleja de su posición de equilibrio una distancia igual a 20 cm y se suelta para que oscile. Si se considera despreciable la fricción, determinar:

- El periodo y la frecuencia del movimiento.
- Las ecuaciones de posición, velocidad y aceleración.
- Las graficas cartesianas que describen el movimiento.
- La posición, velocidad y aceleración a los 0.07 s.
- La posición, velocidad y aceleración a los 4 minutos.



3. ¿El movimiento de pistón de un motor de automóvil es armónico simple? Explica tu respuesta.

4. ¿Qué modificación se debe hacer a la amplitud de un sistema que consta de una masa que oscila atada a un resorte horizontal para que el periodo de oscilación disminuya? Explica tu respuesta.



5. Las aves tienen al inicio de los bronquios una estructura denominada siringe, que al vibrar les permite emitir sonidos. En el canto de un pinzón, estas membranas vibran unas 20.000 veces en un segundo. La ballena jorobada también produce sonidos, haciendo entrar y salir aire por su laringe unas veinte veces en un segundo. ¿Cuál de estos animales emite sonidos con mayor frecuencia?

