

EXAMEN DINÁMICA

- 1- Define: **1,5 puntos.**
Cuerpo plástico, fuerza nuclear fuerte, fuerza de contacto, inercia, tensión.
- 2- Enuncie la primera ley de Newton y responda razonadamente **1,5 puntos**
2.1 ¿Por qué las naves espaciales siguen moviéndose cuando apagan sus motores al abandonar la atmósfera?
2.2 ¿Puede un cuerpo estar en reposo si sobre él actúan varias fuerzas?.
- 3- Enuncie la segunda ley de Newton. Sobre una masa de 10 kg actúan dos fuerzas perpendiculares entre sí de 10 y 30 N. **1,5 puntos**
3.1 Dibuje un esquema en el que aparezcan la dirección y el sentido de las fuerzas que actúan, la fuerza resultante y la aceleración resultante.
3.2 Halle la aceleración que adquiere la masa. ¿Qué tipo de movimiento seguirá la masa?.
- 4- Enuncie la ley de Hooke. Un muelle se estira 20 cm bajo la acción de una fuerza de 200 N. Halle la constante recuperadora del muelle y lo que se estira el muelle si colgamos de él una masa de 10 kg. **1'5 puntos**
- 5- Una cuerda se halla unida a un bloque de 20 Kg de masa que descansa sobre un plano horizontal, siendo 0'2 el valor del coeficiente de rozamiento estático y 0'15 el valor del coeficiente de rozamiento dinámico bloque-plano. **2'5 puntos**
5.1 Dibuje en un esquema todas las fuerzas que actúan sobre el bloque.
5.2 Calcule el valor de la fuerza con la que hay que tirar de la cuerda para que el bloque comience a deslizar.
5.3 Halle el valor de la aceleración que adquiere el bloque cuando se tira con una fuerza doble del valor anterior.
- 6- Un paracaidista de 100 kg cae desde una altura tal que el rozamiento que el aire ejerce sobre él es la quinta parte de su peso. Halle la aceleración del paracaidista. En el momento de abrir el paracaídas el paracaidista siente una aceleración de 1 m/s^2 hacia arriba. Halle la fuerza que ejerce el aire sobre el paracaídas. **1'5 puntos**