



Apellido y nombres.....

D.N.I.....

- 1- Teorema del Trabajo y Energía: deduzca para el caso de una fuerza variable y trayectoria rectilínea. Enuncie el principio de conservación de la Energía mecánica; indique en qué condiciones tiene validez. Explique las diferencias entre fuerzas conservativas y no conservativas. De ejemplos de aplicación.
- 2- Presión: Explique el concepto, indique en qué unidades puede medirse y establezca las equivalencias entre ellas. Explique la diferencia entre presión manométrica y absoluta.
- 3- Un bloque de madera de 1,5 kg flota en agua con el 68% de su volumen sumergido. Cuando se le coloca encima un trozo de plomo, el bloque queda completamente sumergido con su cara superior al ras del agua. Determinar la masa del trozo de plomo.
- 4- Una esfera maciza y homogénea de masa m y radio r desciende desde A partiendo del reposo por la pista curva AB que muestra la figura, rodando sin resbalar. En el punto B abandona la pista con un ángulo de 37° con la horizontal y sigue una trayectoria parabólica en el vacío, alcanzando en C una altura máxima de 0,2 m por encima del nivel de B . Calcule:
 - a) La velocidad del centro de masa de la esfera en B .
 - b) La altura del punto A

Dato: para la esfera: $I_{CM} = \frac{2}{5}mr^2$

