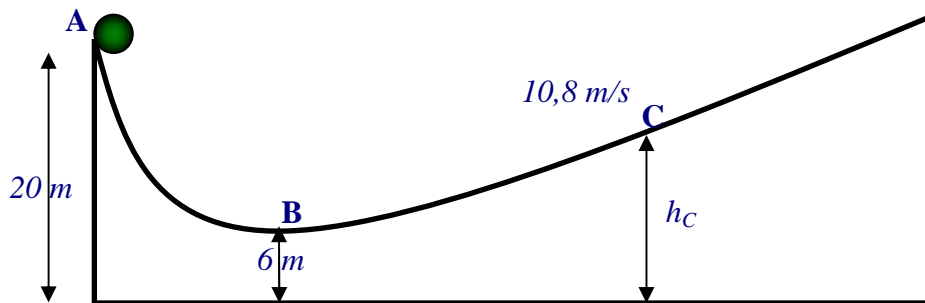


Nombre: **Nº:** **4º:**.....

1. (1,5 puntos). I) Calcular el *trabajo y potencia (en C.V.)* cuando arrastramos un cuerpo una *distancia de 100 m* por un plano horizontal con una fuerza paralela al plano de *15 N* durante *5 s*.

II) Un objeto de *10 kg* se mueve sobre una *superficie horizontal* a una velocidad de *20 m/s*. Calcula la *velocidad* que tendrá el objeto si se realiza un trabajo sobre éste de *300 J* en la *dirección y sentido del movimiento*.

2. (2 puntos). Calcula para la esfera de la siguiente figura: a) La *velocidad* en el punto B. b) La *altura* a la que se encuentra C sabiendo que en dicho punto la velocidad de la esfera es de *10,8 m/s*. Nota: la esfera parte del reposo desde el punto A.



3. (2 puntos). El *manómetro* de un submarino indica que está sometido a una *presión total externa de 40 atm*. ¿A qué *profundidad* está el submarino? ¿Qué *fuerza* soportaría una *escotilla circular de 50 cm de radio* a esa profundidad?

Datos: $P_{atm} = 101300 \text{ Pa}$. $d_{\text{agua de mar}} = 1,03 \text{ g/cm}^3$.

4. (1,5 puntos). Un sólido pesa *120 N en aire*. Cuando se suspende de un *dinamómetro* y se sumerge en *agua* éste indica un valor de *80 N*. ¿Cuál es la *densidad* del cuerpo?

$d_{\text{agua}} = 1000 \text{ g/dm}^3$.

5. (1,5 puntos). Un bloque de *hierro* flota sobre *mercurio*. ¿Qué *porcentaje de volumen de hierro permanece sumergido*?

Datos: $d_{Fe} = 7860 \text{ kg/m}^3$, $d_{\text{mercurio}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$.

6. (1,5 puntos). ¿Cuál es la *temperatura final* de una *esfera de hierro de 0,75 kg*, inicialmente a *95 °C*, cuando se pone en contacto con *120 g de agua a 10 °C*?

Datos: $c_e(Fe) = 0,11 \text{ cal/}^\circ\text{C}\cdot\text{g}$. $c_e(H_2O) = 4180 \text{ J/}^\circ\text{C}\cdot\text{kg}$.