



## Física 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

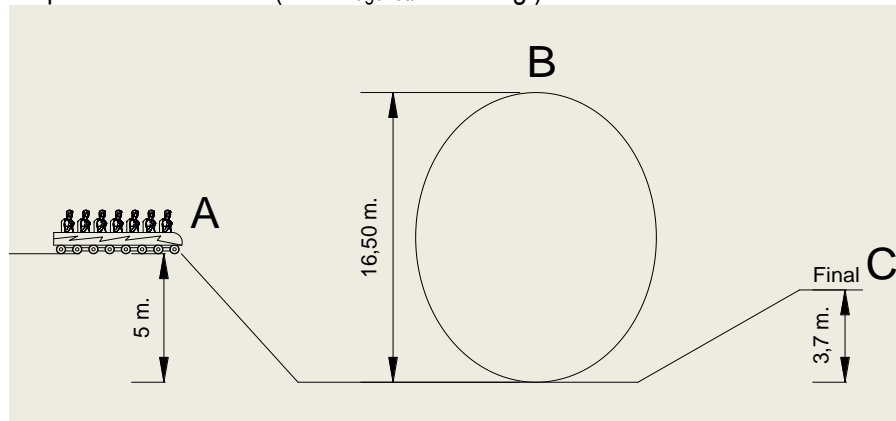
Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.

Calificación \_\_\_\_\_

### BLOQUE I

1. (2 p.) Calcula la velocidad con la que pasa el Looping (B) y con qué velocidad llega al final del recorrido si parte de 110 km/h. (masa<sub>vagoneta</sub>=3700 kg.)



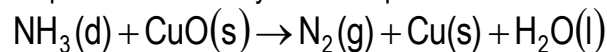
2. (2 p.) Calcula la Energía Térmica necesaria para pasar 300 g de mercurio de 500°C a 70°C utilizando los siguiente datos:

$$C_{e(\text{Hg})} = 138 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}; L_V = 285000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}; L_F = 11730 \frac{\text{J}}{\text{kg}}; P_{\text{FUSIÓN}} = -38,9^\circ\text{C}; P_{\text{EBULLICIÓN}} = 356,7^\circ\text{C}$$

3. (2 p.) En un recipiente adiabático se introducen 500 g de agua a 23° C y 300 g de oro a 150° C. Calcula la temperatura final de la mezcla.

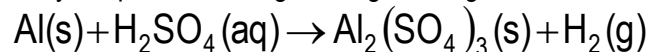
$$\text{Datos: } C_{e_{\text{Au}}} = 130 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad C_{e_{\text{H}_2\text{O}}} = 4180 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$$

4. (2 p) El amoníaco con oxido de cobre da como productos nitrógeno, cobre y agua. Calcula las cantidades de amoníaco (0,5 M) y oxido de cobre para obtener 20 g de cobre sólido. Calcula también el nitrógeno desprendido a -70°C y 3 atm de presión.



### BLOQUE II

5. (2 p) El aluminio reacciona con el ácido sulfúrico o dihidrógeno(tetraoxidosulfato) para dar el sulfato de aluminio y desprender hidrógeno según la siguiente reacción:



Calcula la cantidad de aluminio y ácido (0,5 M) para obtener 200 g de sulfato.

Calcula las moléculas de sulfato, así como los átomos de cada elemento que contienen esos 200 g.

C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
T  
E  
I  
R  
O