

	DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA INSTITUTO ESPAÑOL "JUAN RAMÓN JIMÉNEZ" CASABLANCA (MARRUECOS)	<u>NOTA</u>
---	---	--------------------

APELLIDOS _____ **NOMBRE** _____ **Nº** _____

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

Final 11 junio 2012

1.- Dos objetos se lanzan verticalmente de abajo a arriba con un segundo de intervalo entre ellos. El primero con una velocidad de 100 m/s y el segundo de 160 m/s. Determinar:

- a) La altura a la que el segundo alcanza al primero.
- b) La velocidad de ambas en ese instante.

2.- Dos masas de 60 y 40 gramos respectivamente, se encuentran suspendidas de los extremos de una cuerda que pasa por una polea que gira sin rozamiento. Se colocan ambas masas a la misma altura y en esa posición se dejan libres. Si el sistema parte del reposo, calcular:

- a) Aceleración del sistema
- b) El tiempo que tardan en separarse una altura de 80 cm.

3.- En un plano inclinado 60° con la horizontal se deja un cuerpo a una altura de 4 metros. Calcula la aceleración con que desciende el cuerpo y la velocidad del mismo cuando llega al final del plano inclinado en los siguientes casos:

- a) Sin rozamiento.
- b) El coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y el plano es de 0,2.

4.- Tratamos 81 gramos de aluminio en polvo con 200 ml de ácido sulfúrico puro de densidad $1,78 \text{ g/cm}^3$, obteniendo como productos de reacción sulfato de aluminio e hidrógeno molecular (H_2). Determina:

- a) La masa de sulfato de aluminio resultante en la reacción.
- b) La cantidad de reactivo que sobra.

5.- Describe el enlace entre los siguientes elementos y determina la fórmula del compuesto más probable que formarán. Enumera tres propiedades de cada uno de estos compuestos:

- a) Oxígeno ($Z=8$) y Potasio ($Z=19$)
- b) Hidrógeno ($Z=1$) y Fósforo ($Z=15$)