



# Física 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

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

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

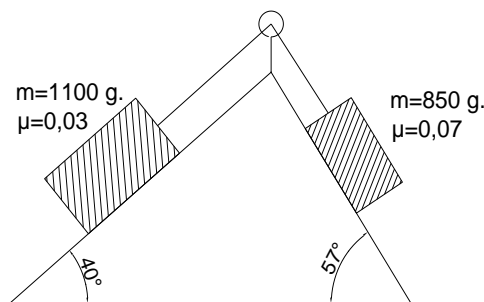
Calificación

## BLOQUE I

- (1 p.) Experiencia de Magdeburg De Otto Von Guericke. Descríbela.

## BLOQUE II

- (2 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.



- (2 p.) El lago **Titicaca** está ubicado en la meseta del Collao en los Andes Centrales a una altura promedio de 3812 metros sobre el nivel del mar entre los territorios de Bolivia y Perú. Calcula la presión que soporta un buzo que se sumerge a 20 m. de profundidad. El agua es dulce. (cada 10,8 m. desciende la presión 1 mm. de mercurio).



- (1,5 p.) En la prensa hidráulica de la figura, aplicamos una fuerza de 30 N. sobre el émbolo mayor de 3 cm. de diámetro. Calcula la fuerza resultante en el émbolo menor de 0,9 cm. de diámetro.

## BLOQUE III

- (2 p.) Se quiere diseñar un globo aerostático que pueda levantar una carga de 200 kg. El aire en el interior del mismo se calienta con una llama de manera que su densidad es  $0,95 \text{ kg/m}^3$  mientras que el aire exterior, más frío, tiene una densidad de  $1,20 \text{ kg/m}^3$ . ¿Cuál es el radio **mínimo** del globo?. Considérese el globo como un cuerpo esférico.



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

## BLOQUE I Teoría (1,5 p.)

- 1) El empuje que ejerce un líquido sobre un cuerpo es igual
  - a) al volumen de la parte del cuerpo sumergido
  - b) a la masa de la parte del cuerpo sumergido
  - c) al peso del agua desalojada por la parte sumergida del cuerpo.
  
- 2) La masa refleja la propiedad de los cuerpos llamada inercia que representa su forma de reaccionar al movimiento. Si dos fuerzas iguales aplicadas sobre dos cuerpos producen en uno doble aceleración que en el otro ¿qué se puede decir de sus masas?
  - a) una masa es doble de la otra (uno tiene doble inercia a permanecer como está).
  - b) el de más aceleración tiene más masa.
  - c) el de menos aceleración tiene menos masa.
  
- 3) Al multiplicar una presión en Pa por una superficie en  $m^2$ , obtenemos el resultado en  $Pa \cdot m^2$ . ¿Qué magnitud tiene estas unidades?
  - a) La de la masa.
  - b) La de la fuerza.
  - c) La de la densidad.
  
- 4) Para producir un movimiento uniforme acelerado se precisa....
  - a) una fuerza constante.
  - b) ausencia de fuerzas o que la suma de las que actúan sea cero.
  - c) una fuerza que impida que acelere.
  
- 5) ¿Cómo debe aplicarse una fuerza a un móvil para que cambie el módulo de su velocidad?
  - a) No aplicar fuerza en la dirección de la velocidad
  - b) En el sentido opuesto a la velocidad
  - c) En una dirección perpendicular a la velocidad
  
- 6) El peso de un cuerpo y su masa
  - a) Tienen siempre el mismo valor, aunque el peso sea vectorial y la masa no
  - b) Son magnitudes con relación de proporcionalidad entre ellas
  - c) Las dos son magnitudes invariantes
  - d) Son dos nombres diferentes de la misma magnitud
  - e) Son magnitudes sin ninguna relación entre sí.
  
- 7) En una de las ramas de un tubo en U hay agua, y en la otra, aceite. ¿En cuál de ellas habrá más altura de líquido?
  - a) En las dos alcanzarán la misma altura.
  - b) En la rama que contiene el agua.
  - c) En la rama que contiene el aceite.
  
- 8) ¿Es correcta la siguiente afirmación?: La presión hidrostática en un punto de un fluido es mayor cuanto mayor sea el peso de fluido que hay por encima del punto.
  - a) No. La presión hidrostática en cualquier punto de una masa fluida sólo depende de la altura de fluido por encima del punto.
  - b) Sí, porque un peso grande corresponde a una masa grande, y a una masa grande corresponde una densidad grande. Y la presión hidrostática depende directamente de la densidad.
  - c) Sí, porque al ser más grande el peso de fluido existente encima del punto, la presión tiene que ser mayor.