



Física 4º E.S.O.

Nombre _____

Fecha _____ Evaluación _____

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

Calificación

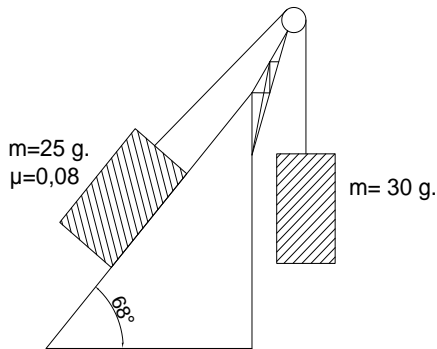
C
O
I
E
X
I
O
V
I
I
A
D
O
A
R
E
N
T
E
I
R
O

BLOQUE I

- (1,5 p.) Principio de Arquímedes. Explica los casos..

BLOQUE II

- (1,5 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.



- (1,25 p.) El cineasta estadounidense James Cameron completó con éxito su expedición a la fosa de las Marianas, el punto más profundo del océano, y se convirtió en la primera persona que ha descendido en solitario a ese lugar, informó National Geographic en su página web. En un momento de la inmersión el minisubmarino fabricado por su equipo de ingenieros indicaba una presión de 870 atm. Podrías indicar a qué profundidad se encontraba este.
- (1,25 p.) Los émbolos de una prensa hidráulica tienen sección circular cuyos diámetros valen, respectivamente, 12 cm. y 78 cm. ¿Cuánto vale la fuerza que se consigue sobre el émbolo pequeño, cuando sobre el mayor se ejerce una fuerza de 1000 N.?

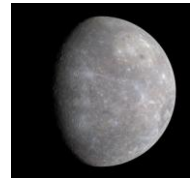
- (1,5 p.) El planeta MERCURIO, es el planeta más próximo al sol y el más pequeño. Dados los siguientes datos:

$$M_{\text{MERCURIO}} = 3,3 \cdot 10^{23} \text{ Kg.}, \text{ Diámetro}_{\text{MERCURIO}} = 4.879,4 \text{ km.}$$

$$D_{\text{MERCURIO-SOL}} = 57.900.000 \text{ km. } D_{\text{TIERRA-SOL}} = 149.000.000 \text{ km.}$$

Calcula:

- El peso de una persona de 67 kg. en la superficie de MERCURIO.
- ¿Con que fuerza atraerá MERCURIO a un satélite de 200 kg. situado a 3000 km. de altura.?
- ¿Cuál será la velocidad orbital de dicho satélite?.
- ¿Cuánto dura un año MERCURIANO?.



BLOQUE III

- (1,5 p.) Una de las lunas de Júpiter, Ío, describe una órbita de radio medio $4,22 \cdot 10^8$ m. y período de $1,53 \cdot 10^5$ s. Sabiendo que $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$, obtén la masa de Júpiter.

BLOQUE I Teoría (1,5 p.)

- 1) ¿Dónde es mayor la intensidad de la gravedad?
- En todos los lugares tiene el mismo valor
 - En la superficie de la Tierra
 - A una distancia infinita de nuestro planeta
 - En el centro de la Tierra
- 2) El empuje que ejerce un líquido sobre un cuerpo es igual
- al volumen de la parte del cuerpo sumergido
 - a la masa de la parte del cuerpo sumergido
 - al peso del agua desalojada por la parte sumergida del cuerpo.
- 3) 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?
- una masa es doble de la otra (uno tiene doble inercia a permanecer como está).
 - el de más aceleración tiene más masa.
 - el de menos aceleración tiene menos masa.
- 4) El peso aparente es...
- el peso del cuerpo en el aire menos el empuje cuando el cuerpo está totalmente sumergido.
 - lo que varía el peso del cuerpo (de estar en el aire a estar totalmente sumergido en un fluido).
 - el empuje.
- 5) Al multiplicar una presión en Pa por una superficie en m², obtenemos el resultado en Pa•m². ¿Qué magnitud tiene estas unidades?
- La de la masa.
 - La de la fuerza.
 - La de la densidad.
- 6) Para producir un movimiento uniforme se precisa....
- una fuerza constante.
 - ausencia de fuerzas o que la suma de las que actúan sea cero.
 - una fuerza que impida que acelere.
- 7) ¿Cómo debe aplicarse una fuerza a un móvil para que no cambie el módulo de su velocidad?
- En la dirección de la velocidad
 - En la dirección opuesta a la velocidad
 - En una dirección perpendicular a la velocidad
- 8) "La Luna en su movimiento alrededor de la Tierra describe una trayectoria libre perfectamente explicada por el Principio de Inercia". ¿Es correcta la afirmación?
- Sí, se mueve libremente tal como afirma el Principio de inercia.
 - Sí, aunque el viento cósmico la frena un poco.
 - No está en reposo ni se mueve con movimiento rectilíneo.
- 9) En una de las ramas de un tubo en U hay agua, y en la otra, mercurio. ¿En cuál de ellas habrá más altura de líquido?
- En las dos alcanzarán la misma altura.
 - En la rama que contiene el agua.
 - En la rama que contiene el mercurio.
- 10) ¿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.
- No. La presión hidrostática en cualquier punto de una masa fluida sólo depende de la altura de fluido por encima del punto.
 - 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.
 - Sí, porque al ser más grande el peso de fluido existente encima del punto, la presión tiene que ser mayor.

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