



## Física 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

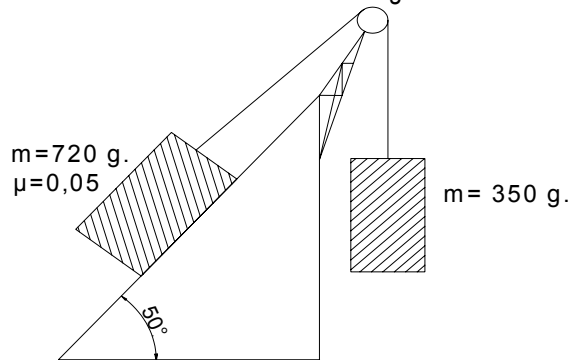
Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

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

Calificación \_\_\_\_\_

### BLOQUE I

1. (2 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.



2. (2 p.) El planeta MERCURIO, es el planeta más próximo al sol y el más pequeño. Dados los siguientes datos:

$$M_{\text{MERCURIO}} = 3,3 \cdot 10^{23} \text{ Kg.}$$

$$D_{\text{MERCURIO-SOL}} = 4.879,4 \text{ km.}$$

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

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

Calcula:

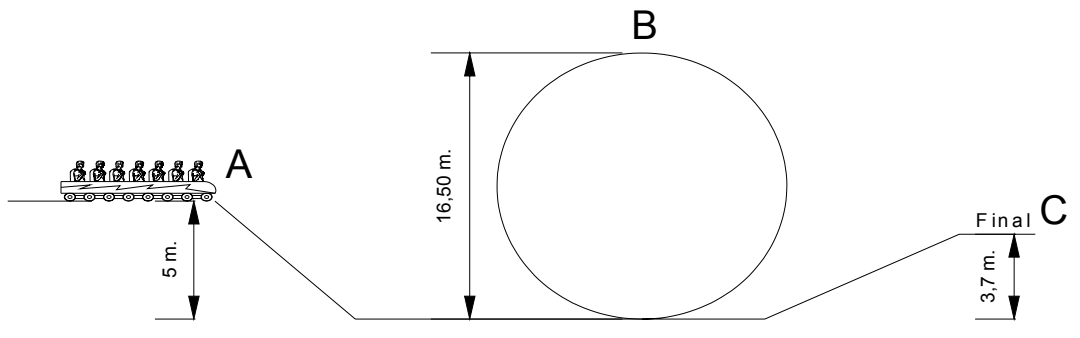
- El peso de una persona de 70 kg. en la superficie de MERCURIO.
- ¿Con que fuerza atraerá MERCURIO a un satélite de 300 kg. situado a 400 km. de altura.?
- ¿Cuál será la velocidad orbital de dicho satélite.?
- ¿Cuánto dura un año MERCURIANO.?



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

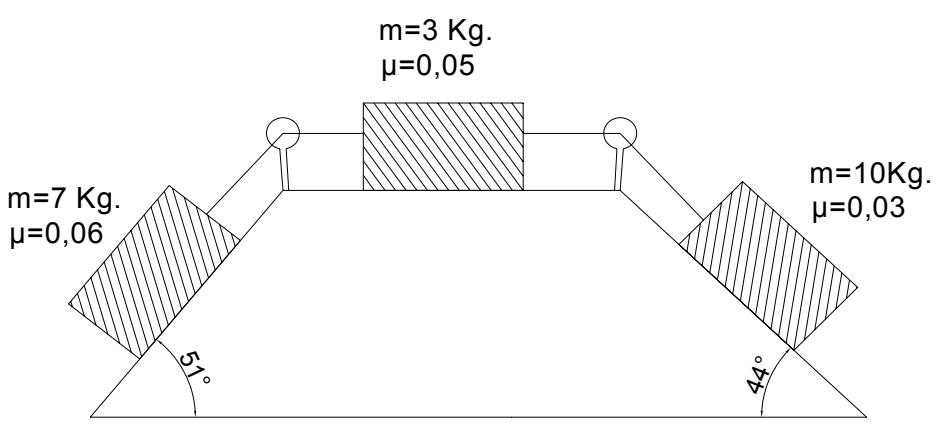
C  
o  
i  
e  
x  
i  
o  
  
V  
i  
i  
a  
d  
o  
  
A  
r  
e  
n  
t  
e  
i  
r  
o

3. (2 p) Fijándote en la figura. Calcula la velocidad en el punto inicial para que la vagoneta pase el looping con una velocidad mínima de 45 km/h. ¿Qué velocidad tendrá al final do recorrido?. (masa<sub>vagoneta</sub>=3700 kg.)



**BLOQUE II**

4. (1,5 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.



### BLOQUE III Teoría (2,5 p.)

- 1) Los satélites artificiales...
  - a) Cuando la órbita es elíptica, su velocidad es mayor en los puntos alejados de la Tierra
  - b) Se mueven más rápido cuando están en órbitas cercanas a la superficie
  - c) Los satélites tienen siempre la misma velocidad en cada uno de los puntos de su órbita
  - d) Se mueven más rápido cuando están en órbitas alejadas
- 2) Elige la sentencia que indique todas las magnitudes físicas de las que depende directamente el trabajo realizado por una fuerza:
  - a) El módulo y dirección de la fuerza, y el desplazamiento
  - b) El desplazamiento y la dirección de la fuerza.
  - c) La trayectoria, desplazamiento y tiempo empleado
  - d) La fuerza y la velocidad
- 3) Cuando se abandona un cuerpo, este cae al suelo con una velocidad proporcional a su peso
  - a) Sólo es cierto si la caída se produce en el aire
  - b) Incorrecto en todos los casos
  - c) Sólo es cierto si los cuerpos caen en el vacío
  - d) Es correcto en todos los casos
- 4) 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.
- 5) ¿Dónde es mayor la intensidad de la gravedad?
  - a) En todos los lugares tiene el mismo valor
  - b) En la superficie de la Tierra
  - c) A una distancia infinita de nuestro planeta
  - d) En el centro de la Tierra
- 6) "La Luna en su movimiento alrededor de la Tierra describe una trayectoria libre perfectamente explicada por el Principio de Inercia". ¿Es correcta la afirmación?
  - a) Sí, se mueve libremente tal como afirma el Principio de inercia.
  - b) Sí, aunque el viento cósmico la frena un poco.
  - c) No está en reposo ni se mueve con movimiento rectilíneo.
- 7) Para producir un movimiento uniforme 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.
- 8) ¿Cómo debe aplicarse una fuerza a un móvil para que no cambie el módulo de su velocidad?
  - a) En la dirección de la velocidad
  - b) En la dirección opuesta a la velocidad
  - c) En una dirección perpendicular a la velocidad
- 9) Para arrastrar un cuerpo sobre el suelo hay que aplicarle una....
  - a) fuerza igual a la fuerza del rozamiento
  - b) una fuerza mayor que la fuerza de rozamiento.
  - c) una fuerza igual a la normal.
- 10) 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.

C  
o  
l  
e  
x  
i  
o  
v  
i  
i  
a  
d  
o  
A  
r  
e  
n  
t  
e  
i  
r  
o