



## Física 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

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

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

Calificación \_\_\_\_\_

### BLOQUE I

- (2,5 p.) **Júpiter** es el quinto planeta del Sistema Solar. Forma parte de los denominados planetas exteriores o gaseosos. Recibe su nombre del dios romano Júpiter (Zeus en la mitología griega). Se trata del planeta que ofrece un mayor brillo a lo largo del año dependiendo de su fase. Es, además, después del Sol, el mayor cuerpo celeste del Sistema Solar, con una masa casi dos veces y media la de los demás planetas juntos (con una masa 318 veces mayor que la de la Tierra y tres veces mayor que la de Saturno).

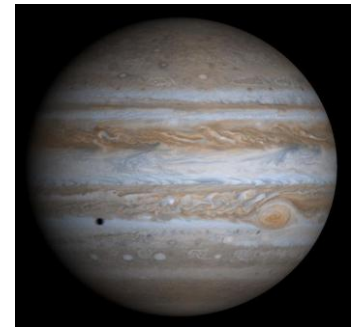
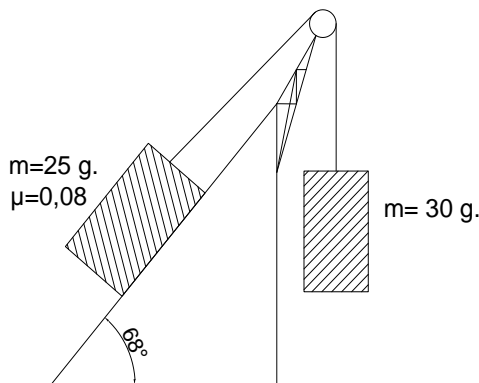
Dados los siguientes datos:  $M_{\text{TIERRA}}=5,98 \cdot 10^{24}$  Kg;  $\text{Diámetro}_{\text{JUPITER}}= 142.984$  km.;

$D_{\text{JUPITER-SOL}}= 5,203$  U.A.;  $D_{\text{TIERRA-SOL}}= 150.000.000$  km.  $G=6,67 \cdot 10^{-11}$  Nm<sup>2</sup>/kg

Calcula:

- Calcula la intensidad de campo g en la superficie jupiteriana.
- ¿Con que fuerza atraerá Júpiter a un satélite de 600 kg. situado a 40.000 km. de altura?
- ¿Cuál será la velocidad orbital de dicho satélite?.
- ¿Cuánto dura un año jupiteriano?

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



- (1,25 p.) Dados los siguientes datos:  $D_{\text{TIERRA-SOL}}= 150.000.000$  km.  $T_{\text{TIERRA}}=365$  días. Calcula a que distancia está un planeta que tarda 900 días en dar una vuelta al sol.

### BLOQUE II

- (1,75 p.) Un satélite de telecomunicaciones de 3000 kg describe órbitas circulares alrededor de la Tierra con un periodo de 90 min. Calcular la altura a que se encuentra sobre la tierra

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

### BLOQUE III Teoría (2,5 p.)

- 1) Un cuerpo con aceleración positiva constante. Podremos afirmar...
- Qué actúa una fuerza resultante en el mismo sentido del movimiento
  - Qué actúa una fuerza resultante en sentido contrario al movimiento.
  - Qué no actúa ninguna fuerza, o si actúan varias se anulan dando la resultante nula.
  - Que se mueven con aceleración constante.
- 2) ¿Qué dice la Tercera Ley de Kepler?
- El periodo (o tiempo en completar una vuelta) de un planeta depende de la distancia al Sol.
  - Cuanto más cerca esté un planeta del Sol, más rápido se mueve.
  - Cualquiera de las dos respuestas anteriores es correcta.
  - Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
- 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) Un cuerpo se mueve con una velocidad de 6 m/s .hacia la derecha. Si comienza a actuar una fuerza de 2 N que apunta hacia la izquierda, el cuerpo se mueve.
- Con velocidad constante de 6 m/s.
  - Disminuyendo su velocidad hasta pararse.
  - Con aceleración constante de 12 m/s<sup>2</sup>.
  - Aumentando su velocidad de manera uniforme.
- 5) Las estrellas nacen, crecen pero jamás mueren.
- Verdadero
  - Falso
- 6) ¿Qué dice la Primera Ley de Kepler?
- Los planetas no recorren circunferencias, sino elipses.
  - Los planetas llevan movimiento uniforme.
  - Las elipses que recorren los astros del universo son directamente proporcionales a su masa.
  - Cualquiera de las anteriores respuestas es correcta.
- 7) ¿Qué dice la Segunda Ley de Kepler?
- La velocidad de los astros del Universo acelera de manera negativa.
  - El movimiento de los planetas no es acelerado.
  - Ninguno de los astros del universo lleva movimiento uniforme.
  - Los planetas no llevan movimiento uniforme.
- 8) Para producir un movimiento uniformemente acelerado se precisa....
- una fuerza constante.
  - ausencia de fuerzas o que la suma de las que actúan sea cero.
  - una fuerza que impida que acelere.
- 9) ¿Cómo debe aplicarse una fuerza a un móvil para que 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.
  - Las dos primeras respuestas son correctas.
- 10) Para arrastrar un cuerpo sobre el suelo hay que aplicarle una....
- fuerza igual a la fuerza del rozamiento
  - una fuerza mayor que la fuerza de rozamiento.
  - una fuerza igual a la normal.