



# PRUEBA DE FÍSICA

Curso 2015-2016

# INSTRUCCIONES GENERALES

1. No escriba en este cuadernillo las respuestas.
2. **DEBERÁ CONTESTAR CON LÁPIZ EN LA HOJA DE RESPUESTAS** que encontrará en la carpeta que está en su mesa con su nombre, apellidos y número de solicitud.
3. Marque con lápiz ejerciendo una presión normal para que pueda borrar en caso de equivocación.
4. Compruebe en la hoja de respuestas que marca la solución en el mismo número de la pregunta.
5. Siga las instrucciones del profesor.

## PRUEBA DE FÍSICA

1. En el apartado prueba de la **HOJA DE RESPUESTAS** debe aparecer escrito: **FÍSICA**

<b>PRUEBA FÍSICA</b>
--------------------------

2. Compruebe **SIEMPRE** y **ANTES DE EMPEZAR A ESCRIBIR** que su nombre y número de solicitud son correctos. Si no lo son, avise al profesor.
3. Puede usar las caras en blanco de este cuadernillo para hacer operaciones en sucio.
4. **DISPONE DE 45 MINUTOS PARA REALIZAR LA PRUEBA.**
5. Esta prueba **consta de 18 preguntas** y **debe responder únicamente a 15 de ellas.**
6. **Se penalizan las respuestas incorrectas** (al número de respuestas correctas se le resta la tercera parte de las incorrectas).
7. Si responde a más de 15 ítems, únicamente serán calificados los quince primeros ítems respondidos. Si responde a menos de 15 ítems, los ítems no respondidos serán calificados con 0 puntos.
8. Cada pregunta tiene cuatro opciones de respuesta y **sólo una de ellas es correcta.**

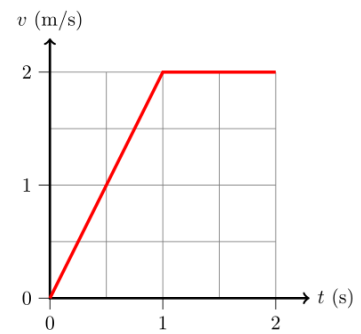
**NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN**

**PRUEBAS DE ADMISIÓN**  
**Comillas - ICAI**  
**Test de física**

1. La potencia es una magnitud física que se mide en
  - a)  $kg \cdot m^2/s^2$
  - b)  $J \cdot s$
  - c)  $J/m$
  - d)  $kg \cdot m^2/s^3$
  
2. ¿Cuál de las siguientes unidades corresponde al campo magnético  $B$ ?
  - a) newton-metro / (culombio-segundo)
  - b) newton-culombio / (segundo-metro)
  - c) culombio-metro / (newton-segundo)
  - d) newton-segundo / (culombio-metro)
  
3. En una época en que Marte se encuentra a una distancia de  $100$  millones de kilómetros de la Tierra, el tiempo aproximado que tarda en llegar una señal desde Marte a la Tierra es
  - a)  $50$  horas
  - b)  $5$  horas
  - c)  $5$  minutos
  - d)  $5$  segundos
  
4. Sabiendo que la aceleración de la gravedad en un movimiento de caída libre en la superficie de la Luna es un sexto de la aceleración de la gravedad en la superficie de la Tierra y que el radio de la Luna es aproximadamente un cuarto del radio terrestre, podemos afirmar que
  - a) la densidad media de la Tierra es mayor que la de la Luna
  - b) la densidad media de la Luna es mayor que la de la Tierra
  - c) la Luna y la Tierra tienen la misma densidad media
  - d) no se puede responder con los datos proporcionados

(Continúe en la página siguiente)

La figura muestra la velocidad en función del tiempo de una partícula que se mueve sobre el eje de las X. Responde a las siguientes dos preguntas:

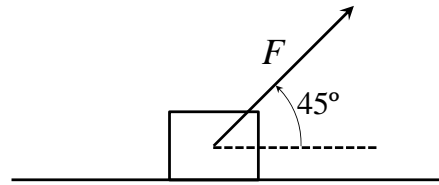


5. La distancia recorrida por la partícula entre  $t=0$  s y  $t=2$  s es, en m,
- 1
  - 2
  - 3
  - no se puede calcular con los datos del problema
6. La aceleración media durante el intervalo  $[0$  s ;  $2$  s] es, en  $m/s^2$ ,
- 0,5
  - 1
  - 2
  - 1
7. Se lanza un proyectil horizontalmente. En el instante en que el proyectil ha descendido la misma distancia que ha recorrido horizontalmente, se puede afirmar que el cociente entre los valores absolutos de la componente vertical y horizontal de su velocidad vale
- 1
  - 2
  - $\sqrt{2}$
  - $\sqrt{2}/2$
8. Se lanza una pelota desde el suelo desde un punto que dista 30 m de una pared. Si la pelota choca con la pared horizontalmente y a una altura de 20 m, se puede afirmar que la velocidad de impacto es, en m/s,
- 10
  - 15
  - 20
  - 25

(Continúe en la página siguiente)

9. Un bloque de  $10\text{ kg}$  de masa es arrastrado sobre un suelo horizontal sin rozamiento mediante una fuerza  $F$ , como se indica en la figura. Si la aceleración del bloque es  $5\text{ m/s}^2$ , el valor de la fuerza normal que el suelo ejerce sobre el mismo es, aproximadamente,

- a)  $100\text{ N}$
- b)  $65\text{ N}$
- c)  $50\text{ N}$
- d)  $5\text{ N}$



10. Un camión de  $10000\text{ kg}$  y un turismo de  $2000\text{ kg}$  viajan a  $100\text{ km/h}$  cuando chocan frontalmente. La fuerza media que el camión ejerce sobre el turismo durante el choque es de  $180\text{ kN}$ . La fuerza media que el turismo ejerce sobre el camión es, en  $\text{kN}$ ,

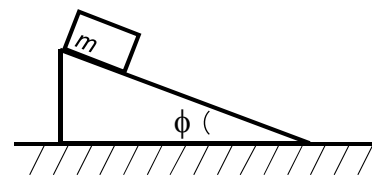
- a)  $9$
- b)  $36$
- c)  $90$
- d)  $180$

11. En un arco tensado de peso despreciable se puede afirmar que la fuerza ejercida sobre la cuerda por la mano del arquero

- a) siempre es igual a la tensión de la cuerda
- b) siempre es igual al doble de la tensión de la cuerda
- c) siempre es igual a la fuerza ejercida por la otra mano sobre la madera del arco
- d) ninguna de las repuestas anteriores es correcta

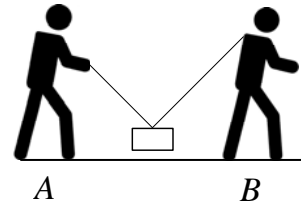
12. Un bloque de masa  $m$  desciende por un plano inclinado fijo. Existe rozamiento entre el plano y el bloque. Si la masa fuese el doble

- a) el tiempo en llegar al suelo se reduciría a la mitad
- b) la aceleración se duplicaría
- c) la fuerza de rozamiento se duplicaría
- d) ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta



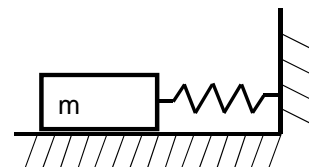
(Continúe en la página siguiente)

13. Dos hombres transportan horizontalmente un peso de  $500\text{ N}$  de peso a velocidad constante mediante dos cuerdas que forman  $45^\circ$  con la vertical. Después de recorrer  $100\text{ m}$ ,



- a) el trabajo total que han realizado los dos hombres sobre el bloque es de  $50\text{ kJ}$   
 b) el trabajo total que han realizado los dos hombres sobre el bloque es nulo  
 c) el trabajo que ha realizado A sobre el bloque es de  $25\text{ kJ}$   
 d) la tensión de cada cuerda es de  $500\text{ N}$
14. En el sistema horizontal sin rozamiento de la figura, al cuadruplicar la constante elástica del muelle

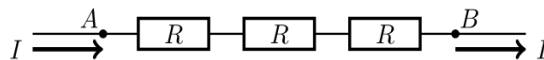
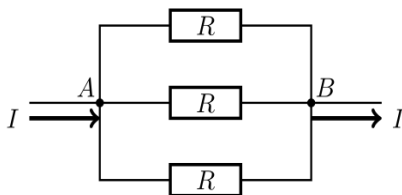
- a) el periodo de las oscilaciones se multiplica por 4  
 b) el periodo de las oscilaciones se divide por 4  
 c) el periodo de las oscilaciones se multiplica por 2  
 d) el periodo de las oscilaciones se divide por 2



15. Se tienen dos cargas  $q_1$  y  $q_2$ , situadas en los puntos  $P_1(1;0)$  y  $P_2(-1;0)$ , respectivamente. Si el potencial eléctrico en el punto  $A(-1;1)$  es negativo y el potencial en el punto  $B(2;0)$  es nulo, se puede afirmar que

- a)  $q_1 > 0$  y  $q_2 < 0$   
 b)  $q_1 < 0$  y  $q_2 > 0$   
 c)  $q_1 > 0$  y  $q_2 > 0$   
 d)  $q_1 < 0$  y  $q_2 < 0$

16. Sean los dos circuitos de la figura:



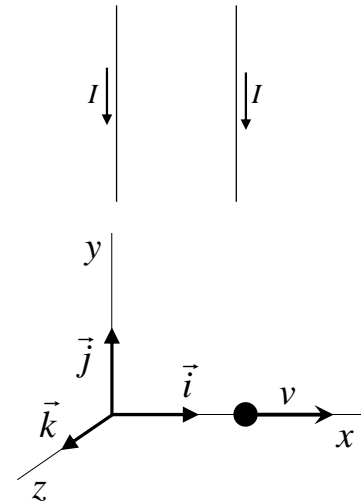
Suponiendo que la corriente  $I$  y las resistencias son iguales en ambos casos, podemos afirmar que

- a) la potencia total disipada por los dos circuitos es la misma  
 b) el circuito de la izquierda disipa más potencia que el de la derecha  
 c) el circuito de la derecha disipa más potencia que el de la izquierda  
 d) no podemos saber cuál de los circuitos disipa más potencia sin conocer la diferencia de potencial entre A y B

(Continúe en la página siguiente)

17. Por dos cables paralelos circulan intensidades iguales de valor  $I$ , en el mismo sentido. Las fuerzas que experimentan los cables debido a la corriente eléctrica

- a) tienden a atraerlos y son proporcionales a  $I$
- b) tienden a atraerlos y son proporcionales a  $I^2$
- c) tienden a separarlos y son proporcionales a  $I$
- d) tienden a separarlos y son proporcionales a  $I^2$



18. Un electrón se mueve sobre el eje  $X$  como se muestra en la figura. En el eje  $Z$  hay un hilo infinito que conduce corriente eléctrica en el sentido del vector  $\vec{k}$ . La fuerza que el hilo ejerce sobre el electrón tiene la dirección y el sentido del vector

- a)  $+\vec{k}$
- b)  $-\vec{k}$
- c)  $-\vec{j}$
- d)  $+\vec{j}$

Ha terminado, repase sus respuestas