



PRUEBA DE FÍSICA

Curso 2014-2015

INSTRUCCIONES GENERALES

1. No escriba en este cuadernillo las respuestas.
2. **DEBERÁ CONTESTAR CON LÁPIZ EN LAS HOJAS DE RESPUESTA** que encontrará en la carpeta que está en su mesa con su nombre 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 respuesta 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 RESPUESTA** debe aparecer escrito: **FÍSICA**

PRUEBA FÍSICA

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. Para convertir una cantidad que está expresada en $km/(hora \cdot s)$ a m/s^2 hay que
 - a) multiplicar por 1000 y dividir por 60
 - b) multiplicar por 1000 y dividir por 3600
 - c) multiplicar por 60 y dividir por 1000
 - d) multiplicar por 3600 y dividir por 1000

2. ¿Cuál de las siguientes unidades **no** es unidad de campo eléctrico?
 - a) V/m
 - b) N/A
 - c) N/C
 - d) $C/(F \cdot m)$

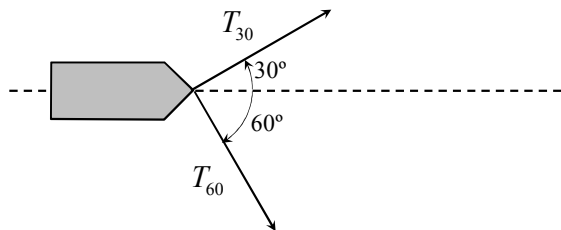
3. La sonda europea Rosseta se posará sobre el cometa 67/P Churyumov-Gerasimenko, que se encuentra a unos 500 millones de kilómetros de la Tierra. ¿Cuánto tardarán aproximadamente las ondas de radio en llegar desde la Tierra hasta la sonda?
 - a) medio segundo
 - b) media hora
 - c) medio día
 - d) medio año

4. En un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, ¿Cuál de las siguientes magnitudes es nula?
 - a) la velocidad inicial
 - b) la posición inicial
 - c) la variación de la velocidad
 - d) la variación de la aceleración

(Continúe en la página siguiente)

5. Un automóvil que circula por una curva circular frena de tal forma que el módulo de su velocidad disminuye uniformemente con el tiempo. Al cabo de un tiempo,
- el módulo de su aceleración habrá disminuido
 - el módulo de su aceleración normal será el mismo
 - el módulo de su aceleración tangencial habrá disminuido
 - los vectores aceleración normal y velocidad no serán perpendiculares
6. Un proyectil alcanza su altura máxima de 80 m después de haber recorrido horizontalmente 120 m . El módulo de su velocidad inicial ha sido, aproximadamente
- 50 m/s
 - 64 m/s
 - 100 m/s
 - 144 m/s
7. Se lanzan simultáneamente dos pelotas A y B desde el suelo, con velocidades V_A y V_B , respectivamente. La pelota A es lanzada verticalmente y la B formando un ángulo de 30° con la horizontal. Sabiendo que llegan al suelo en el mismo instante, se puede afirmar que
- $V_B = 2V_A$
 - $V_A = 2V_B$
 - $V_A = \frac{\sqrt{3}}{2}V_B$
 - $V_B = \frac{\sqrt{3}}{2}V_A$
8. Dos remolcadores arrastran un barco que entra a puerto mediante dos cuerdas que forman ángulos de 30 y 60 grados con la trayectoria rectilínea del barco. El cociente T_{30} / T_{60} entre las tensiones de las dos cuerdas es, aproximadamente

- $1,57$
- $1,73$
- $2,00$
- $0,50$



(Continúe en la página siguiente)

9. Un cuerpo de 5 kg de masa se mueve a 20 m/s . Sobre él actúa una fuerza constante de 150 N que lo frena durante un cierto tiempo, de forma que el cuerpo reduce su velocidad a 10 m/s . La distancia recorrida por el cuerpo durante la frenada es
- a) 3 m
 - b) 5 m
 - c) $7,5 \text{ m}$
 - d) 10 m
10. Aproximadamente, la masa de Marte es 10 veces menor que la de la Tierra, mientras que la aceleración de su gravedad en la superficie es $3/8$ la de nuestro planeta. El diámetro de Marte es, comparado con el de la Tierra, aproximadamente
- a) la mitad
 - b) igual
 - c) el doble
 - d) el triple
11. En relación con la pregunta anterior, la fuerza que la Tierra ejerce sobre Marte, comparada con la que Marte ejerce sobre la Tierra, es
- a) diez veces mayor
 - b) $8/3$ veces mayor
 - c) igual
 - d) la relación depende de la distancia entre los planetas
12. Se tienen dos cargas del mismo valor absoluto pero de distinto signo. El campo eléctrico sobre la mediatriz del segmento que las une es
- a) perpendicular a la mediatriz en todos sus puntos
 - b) paralelo a la mediatriz en todos sus puntos
 - c) nulo
 - d) ninguna de las anteriores
13. Un electrón que se mueve horizontalmente hacia el Norte entra en una región donde existe un campo magnético uniforme que apunta hacia el Este. El electrón se desviará hacia
- a) el Este
 - b) el Oeste
 - c) arriba
 - d) abajo

(Continúe en la página siguiente)

14. Dos cargas están situadas sobre el eje x : q_1 en $x=-1m$ y q_2 en $x=+1m$. Si se sabe que en los puntos $x=-2m$ y $x=+2m$ el campo eléctrico apunta en el sentido negativo del eje x , se puede afirmar que

- a) las dos cargas son positivas
- b) las dos cargas son negativas
- c) q_1 es negativa y q_2 es positiva
- d) q_1 es positiva y q_2 es negativa

15. Si la Tierra es una esfera cargada de radio R y el módulo del campo eléctrico en su superficie es aproximadamente 100 N/C , el valor absoluto de la carga de la Tierra será (k es la constante de Coulomb),

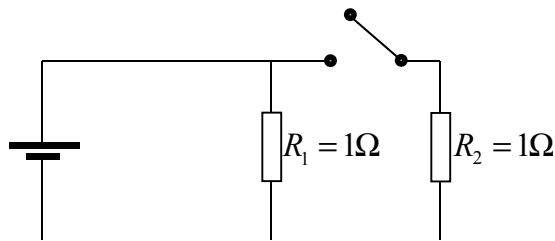
- a) $100 \cdot R/k$
- b) $100 \cdot R^2/k$
- c) $(100 \cdot R/k)/2$
- d) $(100 \cdot R^2/k)/2$

16. Si por una resistencia R circula una corriente I , la potencia disipada en forma de calor en dicha resistencia será:

- a) nula
- b) $I \cdot R$
- c) $I^2 \cdot R$
- d) $I \cdot R^2$

17. Al cerrar el interruptor, la potencia que consume R_1

- a) se duplica
- b) se cuadruplica
- c) se mantiene igual
- d) ninguna de las anteriores



18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**? Dos resistencias en paralelo siempre

- a) consumen la misma potencia
- b) tienen una resistencia equivalente menor que su suma
- c) están sometidas a la misma tensión
- d) están atravesadas por intensidades inversamente proporcionales a su valor en ohmios.

Ha terminado, repase sus respuestas