Gobierno de Canarias
Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad
Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa

**PRUEBA DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR. PARTE ESPECÍFICA**

*Resolución de 23 de marzo de 2010*
*BOC 2010/066 –martes 6 de abril de 2010*

| **PRUEBA FÍSICA** | **CFGS**<br>**CÓDIGO: GS_____** **DNI:** |
|---|---|

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
- Cada respuesta correcta se valorará con 0,5 puntos.
- Las respuestas en blanco o incorrectas no puntúan ni penalizan.

**INSTRUCCIONES**
- Salvo que se especifique lo contrario, cada cuestión tiene **una sola respuesta correcta**.

**1. El conductor de un vehículo que circula por una calle recta, frena bruscamente para no atropellar a un peatón, y recorre 50 m hasta inmovilizar el coche; si se supone que con la brusca frenada consigue una deceleración de 16 m/s$^2$, ¿a qué velocidad circulaba antes de frenar?**

a. 40 m/s
b. 72 m/s
c. 101,52 m/s
d. 144 m/s

**2. Cuando la suma y diferencia de dos vectores tienen el mismo modulo, entonces se cumple que:**

a. Son paralelos
b. Forman un ángulo de 30°
c. Forman un ángulo de 60°
a. Son perpendiculares

**3. ¿A qué altura sobre la superficie de la tierra habrá que elevar un cuerpo para que pese la cuarta parte de lo que pesa en la superficie? (Radio de la tierra = 6400 km)**

a. 1700 km
b. 3200 km
c. 6400 km
d. 12 800 km

**4. Un volante gira a razón de 60 r.p.m., al cabo de 5 segundos, ¿cuántas vueltas ha dado? (π = 3,14)**

a. 10 vueltas
b. 2,5 vueltas
c. 5 vueltas
d. 7,5 vueltas

**5. Dos conductores rectilíneos, paralelos e indefinidos, están separados 2 cm. Por ambos conductores circulan corrientes del mismo sentido, de 2 amperios. Si los conductores se encuentran en el vacío, calcular la fuerza por unidad de longitud con que interactúan.**

**Considérese $\mu_o = 4\pi \cdot 10^{-7}$ T.m/A.**

a. Se atraen con una fuerza de $4.10^{-5}$ N/m
b. Se repelen con una fuerza de $2.10^{-5}$ N/m
c. Se atraen con una fuerza de $2.10^{-5}$ N/m
d. Se repelen con una fuerza de $4.10^{-5}$ N/m

**6. Un ascensor sube con aceleración constante (a). Un pasajero que está en el interior deja caer un libro. ¿Cuál será la aceleración del libro con respecto al suelo del ascensor si g es la aceleración producida por la gravedad?**

a. g
b. a - g
c. g - a
a. g + a

**7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con el movimiento armónico es <u>falsa</u>?**

a. La aceleración es periódica.
b. El valor de la aceleración depende de la masa de la partícula.
c. La aceleración es máxima en el centro y nula en los extremos.
d. La aceleración es proporcional al desplazamiento pero de sentido contrario.

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?:**

a. El potencial eléctrico puede ser positivo o negativo.

b. El potencial gravitatorio es siempre negativo.

c. Los puntos que equidistan del centro del campo forman una superficie equipotencial.

d. El potencial es una magnitud vectorial asociada a cada punto del campo.

**9. ¿Cuál de los siguientes principios de conservación es falso?**

a. La cantidad de movimiento total p de un sistema de partículas se conserva constante, si la resultante de las fuerzas exteriores aplicadas es cero.

b. El momento angular o cinético de un sistema de partículas se conserva constante si la resultante de los momentos de las fuerzas exteriores es nulo.

c. La energía mecánica de una partícula se conserva constante cuando sobre ella actúan fuerzas no conservativas.

d. La energía cinética de un sistema de partículas se conserva constante cuando el trabajo total desarrollado sobre el sistema es nulo.

**10. ¿Cuál de las siguientes premisas es la correcta?**

a. La ley de Kepler de las áreas iguales nos dice que la gravedad varía de forma inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que separa las dos masas.

b. El planeta más cercano al Sol en valor medio, tiene el período más corto de revolución alrededor del Sol.

c. El valor del campo gravitatorio, pero no la dirección del mismo, está indicado por las líneas de fuerza.

d. El campo gravitatorio se propaga instantáneamente por el Espacio a velocidades superiores a la de la luz.

**11. La ecuación de una onda responde a la siguiente expresión: $y(x,t) = 4 \cos \pi(0{,}3 \cdot x - 5 \cdot t)$ (cm,s). El período de dicha onda es:**

a. 0,2 s

b. 0,4 s

c. 0,6 s

d. 0,8 s

**12. Se utiliza un pequeño motor eléctrico para poner en marcha un ascensor que eleva una carga de ladrillos, con un peso total de 800 N, hasta una altura de 10 m en 20 s. ¿Cuál es la potencia mínima que necesita el motor, suponiendo que la carga se levanta sin aceleración y que no hay pérdidas por rozamiento?**

a. 40 N.m/s

b. 400 J/s

c. 4.000 w

d. 400 J

**13. ¿Cuál de las siguientes premisas es correcta?**

a. Si un cuerpo no está acelerándose, no debe existir ninguna fuerza actuando sobre él.

b. El movimiento de un cuerpo tiene lugar siempre en la dirección de la fuerza resultante.

c. La acción es igual a la reacción sólo si los cuerpos tienen aceleración.

d. El peso de un cuerpo siempre es constante.

**14. Dos coches están separados una distancia de 150 metros en una carretera recta, si se moviesen al mismo tiempo, en sentido contrario, uno hacia el otro, con una velocidad constante, una doble que la otra, siendo el vehículo más veloz el de la izquierda; ¿dónde se encontrarán?**

a. 85 m

b. 150 m

c. 75 m

d. 100 m

**15. Cuál de los siguientes conceptos sobre el campo gravitatorio es <u>incorrecto</u>:**

a. El campo gravitatorio viene dado, en cada punto, por un vector cuyo módulo, dirección y sentido coinciden con los de la fuerza ejercida sobre la unidad de masa colocada en ese punto.

b. Para representar gráficamente el campo gravitatorio se utilizan las llamadas líneas de campo o de fuerza.

c. La dirección del campo gravitatorio en cada punto viene dada por la perpendicular a la tangente a la línea de fuerza que pasa por él.

d. La intensidad del campo gravitatorio terrestre es un vector de dirección vertical y de sentido hacia el interior de la Tierra.

**16. El valor de la intensidad del campo magnético producido por un elemento de corriente de longitud infinita, por el cual circula una corriente de 0,3 A, sobre un punto situado a 30 cm del origen de dicho elemento, considérese $\mu_o=4\pi .10^{-7}$ T.m/A**.

a. $2.10^{-8}$ T

b. $2.10^{-7}$ T

c. $2.10^{-10}$ T

d. $2.10^{-9}$ T

**17. La velocidad de propagación del sonido:**

a. Es constante e igual a 340 m/s.

b. Es únicamente función del medio que le sirve de propagación.

c. Es fuertemente dependiente de la frecuencia, sobre todo, para frecuencias bajas.

d. Es función del medio que le sirve de propagación así como de la presión y de la temperatura.

**18. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es <u>falsa</u>:**

a. Se puede inducir una f.e.m en un circuito cerrado introduciéndolo en una zona del espacio donde exista un campo magnético variable.

b. Se puede inducir una f.e.m en un circuito cerrado mediante el movimiento del circuito en una zona donde exista un campo magnético constante.

c. Se puede Inducir una f.e.m en un circuito cerrado manteniendo estático el circuito en una zona del espacio donde exista un campo magnético uniforme.

d. Se puede inducir una f.e.m en un circuito cerrado variando el flujo que lo atraviesa.

**19. ¿Qué le ocurre al módulo del campo magnético en el centro de una espira por la que circula una corriente I cuando se reduce su radio a la mitad?**

a. Se reduce a la mitad.

b. Se reduce a la cuarta parte.

c. Aumenta al doble.

d. Permanece constante.

**20. ¿Cuál es la trayectoria descrita por una partícula cargada que penetra en un campo magnético uniforme con una dirección perpendicular al mismo?**

a. Circular.

b. Rectilíneo.

c. Parabólico.

d. Helicoidal.