Gobierno de Canarias
Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes
Dirección General de Ordenación e Innovación 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** **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. **Con respecto a las representaciones gráficas del movimiento, señalar la proposición verdadera:**

   a. En el movimiento uniforme, en un gráfico velocidad-tiempo, el espacio se representa por una recta.

   b. En el movimiento uniforme, en un gráfico espacio-tiempo, la velocidad se representa por una curva (no recta).

   c. En el movimiento uniformemente acelerado, en un gráfico espacio-tiempo, la velocidad se representa por una recta.

   d. En el movimiento uniformemente acelerado, en un gráfico velocidad-tiempo, el espacio se representa por una superficie.

2. **¿Cuál de los siguientes conceptos sobre el campo gravitatorio es incorrecto?:**

   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.

3. **En un tiro parabólico prescindiendo del rozamiento con el aire, se verifica que:**

   a. La aceleración que actúa es desconocida.

   b. La proyección del movimiento sobre el eje horizontal es uniformemente acelerado.

   c. La componente vertical de la velocidad se hace nula en el punto de máxima altura.

   d. Un determinado alcance horizontal puede obtenerse para dos ángulos de lanzamiento distintos, que además son complementarios.

4. **Por una espira circular en el vacío de radio 0,02 m, circula una corriente de 5 A. Calcular el campo magnético creado en el centro de la espira. $\mu o=4\pi \cdot 10\text{-}7\ NA^{-2}$.**

   a. $5.\ 10^{-7}$ T
   b. $5\ \pi.\ 10^{-5}$ T
   c. $2.\ 10^{-7}$ T
   d. 0 T

5. **Denominamos onda:**

   a. A la transmisión de una perturbación en un medio cualquiera, con desplazamiento de masa y aporte de energía.
   b. Al fenómeno de transmisión de una perturbación de un punto a otro del espacio sin que exista un transporte neto de materia entre ambos, pero sí de energía.
   c. A la transmisión de energía de un punto a otro del espacio con desplazamiento de masa.
   d. Al lugar geométrico de los puntos alcanzados por la perturbación en el mismo instante.

6. **Una onda transversal se propaga por una cuerda tensa, de ecuación y(x,t)=6sen(4π.t+0,02.x). Su período es:**

   a. 1 s
   b. 0,5 s
   c. 1,5 s
   d. 2 s

7. **La fuerza electromotriz (f.e.m.) inducida en una espira es función de:**

   a. Flujo que la atraviesa
   b. Ángulo que forma la espira con el campo
   c. Inducción del campo magnético
   d. Velocidad de variación del flujo que la atraviesa.

8. **Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:**

   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.

9. **El ángulo límite α superado el cual se produce reflexión total de una onda al intentar pasar de un medio 1 (más lento) a otro 2 (más rápido) cumple que:**

   a. $\text{sen}\alpha = V1/V2$
   b. $\text{cosec}\alpha = V1/V2$
   c. $\cos\alpha = V1/V2$
   d. $\tan\alpha = V1/V2$

10. **La longitud de onda de un sonido de 440 Hz de frecuencia que viaja a 330 m/s es:**

    a. 1,33 m
    b. 0,75 m
    c. 145 200 m
    d. 1 087 600 m

11. **Dos cuerpos A y B, de masas 5 kg y 10 kg respectivamente, se dejan caer desde lo alto de un edificio de 15 m de altura. La relación entre las velocidades de cada uno al llegar al suelo es:**

    a. $V_A = V_B$
    b. $V_A = V_B / 2$
    c. $V_A = 2 \cdot V_B$
    d. $V_A = V_B / 15$

12. **La velocidad angular:**

    a. Es el producto escalar de la velocidad tangencial por el radio.
    b. Es el producto vectorial de la aceleración angular por el tiempo.
    c. Es constante en todo movimiento circular.
    d. Multiplicada vectorialmente por el radio, nos da el vector velocidad lineal.

13. **Cuando decimos que una máquina A tiene más potencia que otra máquina B, queremos decir que:**

    a. La máquina A puede realizar más trabajo que la B.
    b. La máquina A tarda más tiempo que la B en realizar el mismo trabajo.
    c. En el mismo tiempo la máquina B efectuará menos trabajo que la A.
    d. La máquina A es más robusta que la B.

14. **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

15. **Un automóvil tiene una masa de 1500 kg y su velocidad inicial es de 20m/s. Cuando se frena se produce una desaceleración constante que hace que se detenga en 60 segundos. Indique la fuerza aplicada al automóvil**

a. -347 N
b. -400 N
c. -428 N
d. -500 N

16. **En relación con la Energía mecánica, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

a. Se conserva cuando sobre un cuerpo solo actúan fuerzas conservativas.
b. Su variación es igual al trabajo total desarrollado por las fuerzas conservativas que actúan sobre el cuerpo.
c. Depende solo de la posición del cuerpo.
d. No se conserva si solo actúan fuerzas elásticas.

17. **Si una partícula que es proyectada hacia arriba por un plano inclinado sin rozamiento se mueve hasta pararse, para posteriormente deslizarse hacia abajo hasta alcanzar su punto de partida: (señale la opción verdadera)**

a. La energía en el punto más alto es la mitad del valor de la energía cinética en el punto más bajo.
b. La energía potencial en el punto más alto es distinta a la cinética en el punto más bajo.
c. La energía potencial en el punto más alto es igual a la energía cinética en el punto más bajo.
d. La energía potencial en el punto más alto es la mitad del valor de la del punto más bajo.

18. **Una bola de billar de 0,5 kg de masa choca contra la banda de la mesa formando un ángulo de 30º y sale rebotada con el mismo ángulo. El módulo de su velocidad antes y después del choque es de 1 m/s. La variación de la cantidad de movimiento en el choque es de:**

a. 0 kg.m/s
b. 0,5 kg.m/s
c. 0,25 kg.m/s
d. 1 kg.m/s

19. **En un tiro parabólico prescindiendo del rozamiento con el aire, se verifica que:**

a. La aceleración que actúa es desconocida.
b. La proyección del movimiento sobre el eje horizontal es uniformemente acelerado.
c. La componente vertical de la velocidad se hace nula en el punto de altura máxima de la trayectoria.
d. Un determinado alcance horizontal puede obtenerse para dos ángulos de lanzamiento distintos, que además son complementarios.

20. **Una persona de masa 70 kg se encuentra sobre una báscula en el interior de un ascensor. ¿Cuál de las siguientes indicaciones de la báscula es correcta?**

a. La indicación es independiente del movimiento del ascensor. La persona siempre pesa lo mismo.
b. La indicación es cero cuando se rompe el cable del ascensor y éste cae en caída libre.
c. La indicación es cero cuando el ascensor se encuentra en reposo.
d. 686 N cuando el ascensor asciende con una aceleración de 1 m/s^2.