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

Resolución de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos de 24 de marzo de 2008 BOC 2008/073 –jueves 10 de abril de 2008.

PARTE ESPECÍFICA, OPCIÓN B

MATERIA **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. Un campo de fuerzas es conservativo cuando al moverse la magnitud activa entre dos puntos, el trabajo desarrollado por las fuerzas del campo es:

a. Siempre negativo.

b. Independiente del camino seguido para llegar de un punto a otro.

c. Menor si se realiza a lo largo de la recta que los une.

d. Siempre positivo.

2. La Ley de la Gravitación Universal muestra la existencia de una fuerza atractiva aplicada a cada una de las masas que interactúan. ¿De qué depende el valor de esta fuerza?

a. Es directamente proporcional a la suma de las masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas.

b. Es directamente proporcional al producto de las masas e inversamente proporcional a la distancia entre ellas.

c. Es directamente proporcional al cuadrado de las masas e inversamente proporcional a la distancia entre ellas.

d. Es directamente proporcional al producto de las masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas.

3. Si el radio de la órbita circular de un planeta A es cuatro veces mayor que la de otro B, ¿en que relación están sus velocidades medias?:

a. $v_A = v_B$

b. $v_A = 2v_B$

c. $v_A = 4v_B$

d. $v_A = 8v_B$

4. ¿Dónde es mayor el peso de un hombre?:

a. En la cima de una montaña que en la superficie de la Tierra.

b. En todas partes es igual.

c. A nivel del mar que en la cima de una montaña.

d. Cuanto más nos acercamos al centro de la Tierra, ya que allí la densidad de ésta es mayor.

5. Por una causa interna, un planeta sufre un colapso gravitatorio y reduce su radio a la mitad manteniendo la misma masa. ¿Cómo sería ahora la intensidad del campo gravitatorio en su superficie?

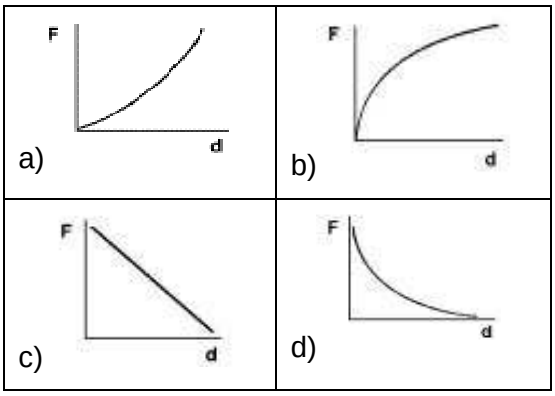
a. Cuatro veces mayor.

b. Dos veces mayor.

c. Igual.

d. La mitad.

6. ¿Qué gráfica expresa correctamente la relación entre la fuerza con que se atraen dos masas y la distancia que las separa?:



7. La fuerza eléctrica entre dos cargas puntuales:

a. Es universal y solo depende de las cargas y de la distancia entre ellas.

b. Es conservativa.

c. Es no conservativa.

d. No realiza trabajo alguno al desplazarse entre los puntos en los que están situados las cargas.

8. La intensidad en un punto de un campo y el potencial en dicho punto se caracterizan porque:

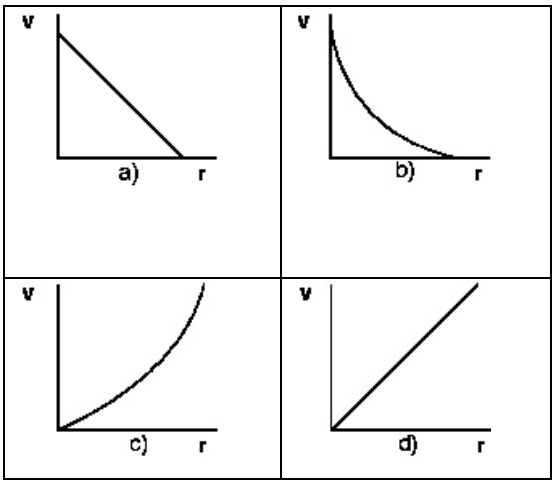
a. Ambas magnitudes son vectoriales.

b. Ninguna de ambas son magnitudes vectoriales.

c. La intensidad de campo es una magnitud vectorial y el potencial no lo es.

d. La intensidad de campo no es una magnitud vectorial y el potencial sí lo es.

9. ¿Qué gráfico representa correctamente el potencial creado por una carga eléctrica puntual positiva a una distancia r?



10. La energía potencial asociada a la interacción entre cargas puntuales es:

e. Positiva si las cargas puntuales son negativas.

f. Positiva si las cargas puntuales son positivas.

g. Siempre positiva.

h. Siempre negativa.

11. Las líneas de campo del campo magnético:

a. Son abiertas como las de todos los campos.

b. Son cerradas solo para los conductores.

c. Son cerradas siempre.

d. Son abiertas porque empiezan por el polo norte y terminan en el polo sur.

12. Una de las diferencias más importantes entre el campo gravitatorio y el campo electrostático radica en que:

a. En el primero, el valor de la constante G depende del Sistema de Unidades elegido y no del medio interpuesto entre las masas mientras que, en el segundo, la constante K depende del Sistema de Unidades elegido y del medio interpuesto entre las cargas eléctricas.

b. En el campo gravitatorio, el valor de la constante G depende del Sistema de Unidades elegido y del medio interpuesto entre las masas mientras que, en el segundo, la constante K depende del Sistema de Unidades elegido y no del medio interpuesto entre las cargas eléctricas.

c. El primero es un campo conservativo y el segundo no lo es.

d. El campo gravitatorio es un campo no conservativo mientras que el campo electrostático es un campo conservativo.

13. El experimento de Oerted demostró que un campo magnético se puede crear:

a. En presencia de una carga eléctrica aunque esté en reposo.

b. Es necesario que actúen un imán y una carga eléctrica simultáneamente.

c. Cuando actúa una carga eléctrica es infinitamente grande.

d. Cuando la carga eléctrica está en movimiento.

14. Faraday demostró que se produce corriente eléctrica:

a. En un cable próximo al polo norte de un imán.

b. En una bobina si el flujo magnético que la atraviesa no varía.

c. En una espiral al acercar o retirar un imán.

d. En una espira próxima a un imán.

15. El campo magnético:

a. Es un campo conservativo porque el trabajo realizado a lo largo de una línea de campo es cero.

b. No es un campo conservativo porque el trabajo realizado a lo largo de una línea de campo no es cero.

c. Lo es porque son conservativos todos los campos vectoriales.

d. Es conservativo porque deriva de un potencial.

16. La amplitud de una onda se define como la longitud existente entre dos puntos homólogos (en fase) de dicha onda y su valor, medido en el S.I., se expresa en:

a. Metros.

b. Centímetros.

c. No tiene dimensión.

d. Depende de la onda de que se trate.

17. La reflexión de una onda se caracteriza porque al llegar ésta a una superficie plana, lisa y pulida:

a. Cambia de dirección y de sentido.

b. No varía su dirección pero sí su sentido.

c. No modifica su sentido pero sí su dirección.

d. Es característica de las ondas cuyo frente es esférico.

18. Las ondas electromagnéticas, entre otros elementos, se diferencian de las mecánicas porque:

a. Las primeras no necesitan de un medio material para propagarse mientras que las segundas sí lo precisan.

b. Las primeras necesitan de un medio material para propagarse y, en cambio, para las segundas el medio no es importante.

c. Las ondas electromagnéticas tienen una velocidad de propagación variable y, en **cambio, las** mecánicas se propagan a velocidad constante.

d. Ambas se propagan a una misma velocidad dependiendo del medio en el que lo hagan.

---

19. La ecuación de una onda responde a la siguiente expresión: y(x,t) = 4 cos π(0,3·x - 5·t) (cm,s). El período de dicha onda es:

a. 0,20 s.

b. 0,4 0 s.

c. 0,6 0s.

d. 0,8 0*s*.

20. La velocidad de propagación de una onda es 300 $m.s^{-1}$ y su longitud es 0,20 m. Su frecuencia en Hz es:

a. 60

b. 6000

c. 1500

d. 50
