

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [GRADUADO-A EN INGENIERÍA INFORMÁTICA \(2010\)_\(296\)](#)

/ [FUNDAM. FÍSICOS Y TE \(2021\)-296 11 13 2021_E](#) / [SEMANA 3 \(5 - 11 oct\)](#) / [Cuestionario sobre los contenidos de la semana 2](#)

Comenzado el sábado, 30 de enero de 2021, 00:09

Estado Finalizado

Finalizado en sábado, 30 de enero de 2021, 00:23

Tiempo empleado 14 minutos 30 segundos

Calificación 9,00 de 10,00 (90%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Considere los siguientes puntos que vienen dados por sus coordenadas y por el sistema al que se refieren:

- Punto A de coordenadas $(4, \frac{\pi}{6}, 2)$ en cilíndricas.
- Punto B de coordenadas $(5, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6})$ en esféricas.
- Punto C de coordenadas $(3, 3, -2)$ en cartesianas.

¿Cuál de ellos se encuentra más alejado del origen de coordenadas?

- ☒ a. $(5, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6})$
- ☐ b. $(3, 3, -2)$
- ☐ c. $(4, \frac{\pi}{6}, 2)$



La respuesta correcta es:

$(5, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6})$

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En coordenadas esféricas, puede ocurrir que dos conjuntos de coordenadas distintos hagan referencia al mismo punto del espacio.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **3**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,50 sobre 1,00

Supongamos una esfera de radio $R = 3$ centrada en el origen de coordenadas en la cual se encuentra distribuida una cierta cantidad de carga eléctrica según la siguiente densidad volumétrica

$$\rho(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 \text{ (C/m}^3\text{)}$$

¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

(Cada respuesta incorrecta resta el 50 % del valor de la pregunta)

- ☐ a. La esfera está más densamente cargada cerca de su centro que cerca de su superficie.
- ☒ b. La esfera está más densamente cargada cerca de su superficie que cerca de su centro. ✓
- ☐ c. Ningún punto de la esfera tiene una densidad de 18 C/m^3 .
- ☐ d. Ningún punto de la esfera tiene una densidad de 8 C/m^3 .

Las respuestas correctas son:

La esfera está más densamente cargada cerca de su superficie que cerca de su centro.,

Ningún punto de la esfera tiene una densidad de 18 C/m^3 .

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos un cierto campo vectorial conservativo \vec{F} ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas con respecto a la circulación de \vec{F} entre dos puntos A y B ?

(Cada respuesta incorrecta resta un 50 % del valor de la pregunta)

- ☐ Tomará distintos valores en función de la trayectoria que se elija para ir de A a B .
- ☐ Valdrá cero sólo si elegimos un camino recto para ir de A a B .
- ☒ Valdrá lo mismo para cualquier trayectoria que se siga para ir de A a B . ✓
- ☐ Es cero.

La respuesta correcta es:

Valdrá lo mismo para cualquier trayectoria que se siga para ir de A a B .

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos que tenemos un campo escalar $V(x, y, z)$. Entonces podemos afirmar que ∇V es un campo vectorial conservativo.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El resultado de calcular la circulación de un campo vectorial entre dos puntos es una magnitud

escalar

Pregunta **7**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,50 sobre 1,00

¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas para un punto cuya posición viene determinada por el vector $(3, \frac{\pi}{4}, 0)$ en coordenadas esféricas?

(Cada respuesta errónea resta un 50 % del valor de la pregunta)

- ☐ Está contenido en el plano YZ.
- ☐ Su vector de posición tiene módulo $\sqrt{3^2 + \left(\frac{\pi}{4}\right)^2}$.
- ☒ Está contenido en el plano XZ. ✓
- ☐ Está contenido en el plano XY.

Las respuestas correctas son:

Está contenido en el plano XZ.,

Está contenido en el plano YZ.

Pregunta **8**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos un cierto campo escalar U , del cual sabemos que se puede calcular su gradiente. Entonces podemos afirmar que el gradiente de U es un campo vectorial.

Seleccione una:

☒ Verdadero ✓☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **9**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El resultado de calcular el flujo de un campo vectorial a través de una superficie es una magnitud

escalar

Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una cierta superficie cuadrada tal que en todos sus puntos la densidad superficial de carga es no nula. Entonces podemos afirmar que la carga total contenida en dicha superficie será forzosamente no nula.

Seleccione una:

☐ Verdadero☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

[◀ Grupo reducido. Tema 2. Semana 3. Problema 23](#)[Problemas propuestos para trabajar de cara a la semana 4 ▶](#)