

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

/ [FUNDAM. FÍSICOS Y TE \(2021\)-296 11 13 2021_E](#) / [SEMANA 4 \(12 - 18 oct\)](#)

/ [Cuestionario sobre los contenidos de la semana 3](#)

Comenzado el sábado, 30 de enero de 2021, 00:24

Estado Finalizado

Finalizado en sábado, 30 de enero de 2021, 00:31

**Tiempo
empleado** 7 minutos

Calificación 7,75 de 10,00 (78%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos dos cargas puntuales iguales, pero de signo contrario, situadas en los puntos (1,0,0) y (2,1,0), ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

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

- ☒ El campo eléctrico creado por la presencia de ambas cargas no se anula en ningún punto del plano $z=2$. ✓
- ☐ El campo eléctrico es nulo en algún punto del espacio.
- ☐ Los puntos del espacio en que se anula el campo eléctrico están contenidos en el plano XY.

La respuesta correcta es:

El campo eléctrico creado por la presencia de ambas cargas no se anula en ningún punto del plano $z=2$.

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a dos puntos pertenecientes a la misma línea de campo del campo eléctrico?

- ☒ a. Están siempre a distinto potencial. ✓
- ☐ b. Están siempre al mismo potencial.
- ☐ c. Pueden estar al mismo potencial, pero no necesariamente.

La respuesta correcta es:

Están siempre a distinto potencial.



Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si aplicamos un campo eléctrico externo a un material aislante polar, ocurrirá forzosamente que el campo eléctrico en el interior del aislante será nulo porque la reorientación de las moléculas del aislante dará lugar a otro campo eléctrico de sentido contrario que cancelará al que estamos aplicando.

Seleccione una:

☐ Verdadero☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **4**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,75 sobre 1,00

Supongamos que en \mathbb{R}^2 tenemos cuatro cargas q_1 , q_2 , q_3 y q_4 situadas en los puntos (0,0), (1,0), (2,0) y (1,2), respectivamente. Indique cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas:

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

- ☒ Si todas las cargas son iguales (misma magnitud y signo), el campo eléctrico en el punto (1,1) sólo tiene componente en la dirección del eje Y. ✓
- ☒ Para que el campo eléctrico en el punto (-1,0) sólo tenga componente a lo largo de la dirección del eje X es condición suficiente que $q_4=0$. ✓
- ☒ Si las cargas q_1 y q_3 tienen distinto signo, entonces el campo eléctrico en el punto (1,1) siempre tiene componente a lo largo de la dirección del eje X. ✓
- ☐ Para que el campo eléctrico en el punto (-1,0) sólo tenga componente a lo largo de la dirección del eje X es condición necesaria que $q_4=0$.

Las respuestas correctas son:

Si todas las cargas son iguales (misma magnitud y signo), el campo eléctrico en el punto (1,1) sólo tiene componente en la dirección del eje Y.,

Si las cargas q_1 y q_3 tienen distinto signo, entonces el campo eléctrico en el punto (1,1) siempre tiene componente a lo largo de la dirección del eje X.,

Para que el campo eléctrico en el punto (-1,0) sólo tenga componente a lo largo de la dirección del eje X es condición necesaria que $q_4=0$.,

Para que el campo eléctrico en el punto (-1,0) sólo tenga componente a lo largo de la dirección del eje X es condición suficiente que $q_4=0$.



Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si el campo eléctrico electrostático es nulo en todos los puntos del espacio, entonces el potencial eléctrico también lo será.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **6**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Si nos situamos en un punto del espacio de coordenadas (x_1, y_1, z_1) donde el potencial eléctrico toma el valor $V(x_1, y_1, z_1)$, ¿en qué sentido nos tendríamos que mover desde él para que el potencial crezca lo más rápidamente posible?

- ☐ En el sentido del vector $\vec{E}(x_1, y_1, z_1)$.
- ☒ En cualquiera de los sentidos perpendiculares al vector $\vec{E}(x_1, y_1, z_1)$. ✗
- ☐ En el sentido del vector $-\vec{E}(x_1, y_1, z_1)$.

La respuesta correcta es:

En el sentido del vector $-\vec{E}(x_1, y_1, z_1)$.

Pregunta **7**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Supongamos que forzamos a que entre dos puntos A y B de un material conductor exista una diferencia de potencial no nula tal que V_A sea mayor que V_B , ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?

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

- ☒ a. Aparecerá un campo eléctrico entre A y B dirigido desde B a A . ✗
- ☐ b. Los electrones del material conductor no se verán afectados por esa diferencia de potencial.
- ☐ c. Aparecerá un campo eléctrico entre A y B dirigido desde A a B .
- ☒ d. Los electrones del material conductor se moverán desde B a A . ✓
- ☐ e. Los electrones del material conductor se moverán desde A a B .

Las respuestas correctas son:

Los electrones del material conductor se moverán desde B a A ,

Aparecerá un campo eléctrico entre A y B dirigido desde A a B .



Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos que el potencial eléctrico, visto como un campo escalar de \mathbb{R}^3 , tiene la forma $V(x, y, z) = 3x + y$. Indique cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones serían ciertas en ese caso.

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

- ☐ La superficie de nivel de valor 1 del potencial corta al eje Z en un sólo punto.
- ☒ Su campo eléctrico asociado sería uniforme (mismo módulo y sentido) en todos los puntos del espacio. ✓
- ☒ Su campo eléctrico asociado sería conservativo. ✓
- ☒ La superficie de nivel de valor 2 del potencial no corta al eje Z en ningún punto. ✓
- ☐ Su campo eléctrico asociado sería nulo en todos los puntos del espacio.
- ☒ La superficie de nivel de valor 0 del potencial contiene al eje Z. ✓

Las respuestas correctas son:

Su campo eléctrico asociado sería conservativo.,

Su campo eléctrico asociado sería uniforme (mismo módulo y sentido) en todos los puntos del espacio.,

La superficie de nivel de valor 0 del potencial contiene al eje Z.,

La superficie de nivel de valor 2 del potencial no corta al eje Z en ningún punto.

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una línea de campo del campo eléctrico puede estar contenida dentro de un material conductor cuando éste se encuentra en equilibrio.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'



Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos dos cargas puntuales iguales, q_1 y q_2 , situadas a una cierta distancia entre ellas que, por tanto, se ejercen mutuamente una fuerza eléctrica. Si quisiéramos que, al duplicar la distancia entre ellas, ambas se siguieran ejerciendo la misma fuerza respetando la condición de que q_1 sea igual que q_2 , ¿cómo tendría que ser el valor de las cargas con respecto a la situación inicial?

- ☐ a. Tendrían que aumentar su valor en un factor $\sqrt{2}$.
- ☒ b. Tendrían que aumentar su valor en un factor 2.
- ☐ c. Tendrían que aumentar su valor en un factor 4.
- ☐ d. Tendrían que disminuir su valor en un factor 2.



La respuesta correcta es:

Tendrían que aumentar su valor en un factor 2.



◀ Grupo reducido. Tema 2. Semana 4. Problema 39

Ir a...

Problemas propuestos para trabajar de cara a la semana 5 ▶

