



SOLUCIONARIO DE GUÍA N°5 ELECTROSTÁTICA

Antes de resolver la siguiente guía de aplicación, revisa tus respuestas de la Guía n°5 con ayuda de este solucionario. En caso de que se presenten dudas de algún desarrollo de problema o explicación, recuerda que me puedes contactar a través del mail de consultas pedagógicas profecatocienciasnaturales@gmail.com en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento.

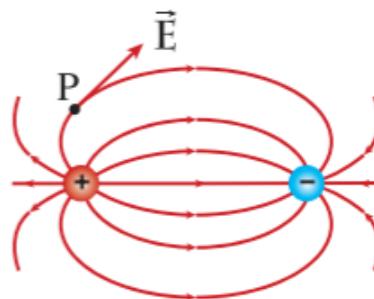
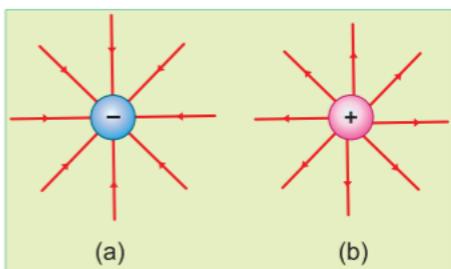
I) CUESTIONARIO:

1) R: El campo eléctrico es una propiedad del espacio adquirida por la presencia de una carga eléctrica. Es una magnitud vectorial al igual que la fuerza.

2) R: La fuerza eléctrica (F) es el producto de la carga (q) sometida a un campo eléctrico (E).

$$F = q \cdot E$$

3) R: Las cargas positivas (a) son fuentes generadoras de campo eléctrico y las cargas negativas (b) son sumideros de este campo.



Las líneas de campo permiten visualizar la dirección y el sentido del campo eléctrico. La densidad de líneas es proporcional a la intensidad del campo. Las líneas se inician, saliendo de las cargas positivas y terminan, entrando a las cargas negativas.

4) R: Los campos eléctricos o magnéticos variables con el tiempo demuestran que no dependen de la influencia del cuerpo cargado o carga eléctrica puntual, sino que existen con o sin la presencia de ellos. Por esto se dice que el campo eléctrico ¡Es una propiedad del espacio!

II) CUADRO COMPARATIVO: CAMPO ELÉCTRICO Y CAMPO GRAVITATORIO:

Similitudes	Diferencias
1. Ambos campos son centrales, puesto que están dirigidos hacia un punto donde se encuentra la masa o la carga que los crea.	1. Dado que el campo gravitatorio depende de la masa del cuerpo, existe de modo universal, mientras que el campo eléctrico solo existe cuando los cuerpos están cargados.
2. Son conservativos, porque la fuerza central solamente depende de la distancia.	2. El campo gravitatorio es siempre de atracción, mientras que el campo eléctrico puede ser de atracción (cargas de diferente signo) o de repulsión (cargas de igual signo).
3. La fuerza central que define ambos campos es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia: $F = k / R^2$ Donde k es una constante de proporcionalidad que depende del tipo de campo.	3. Si comparamos la constante G con la constante K, podemos decir que la constante K es 1020 veces mayor que la constante G, indicio de que el campo gravitatorio es muy débil comparado con el campo eléctrico. Como consecuencia de esto, en los fenómenos eléctricos los efectos gravitatorios son despreciables.
4. Existe un campo eléctrico en una región del espacio si una carga eléctrica colocada en un punto de esa región experimenta una fuerza eléctrica. Existe un campo gravitatorio en una región del espacio si una masa colocada en un punto experimenta una fuerza gravitatoria.	4. La masa de un cuerpo en reposo o en movimiento siempre crea un campo gravitatorio. En cambio, una carga eléctrica en movimiento, además del campo eléctrico, genera un campo magnético.



Colegio San Carlos de Quilicura
FÍSICA / PLAN COMÚN
CFE / 2020 / IV° MEDIO
U:1 Electricidad y magnetismo

GUÍA N°6: ELECTROSTÁTICA

PLAZO: 11 AL 15 DE MAYO

TIEMPO: 45 MINUTOS

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A - B - C	

AE 01 Formular explicaciones sobre algunos fenómenos electrostáticos, como la electrización de cuerpos y las descargas eléctricas, entre otros.

Indicadores de evaluación:

- > Explican los métodos de electrización: frotación, contacto e inducción.
- > Desarrollan métodos para determinar si un cuerpo está o no electrizado y el signo de la carga que posee.
- > Describen diversos fenómenos electrostáticos, como la distribución de la carga en un cuerpo cargado eléctricamente, la polarización eléctrica y la descarga eléctrica, entre otros.
- > Explican procedimientos y tecnologías que protegen a las personas de algunos fenómenos eléctricos peligrosos, como la conexión a tierra y los pararrayos, entre otros.

AE 02 Describir la interacción eléctrica entre dos partículas con carga eléctrica.

Indicadores de evaluación:

- > Determinan, con la ley de Coulomb, la fuerza eléctrica entre dos partículas cargadas eléctricamente, considerando los factores de los que depende.
- > Identifican similitudes y diferencias entre la ley de Coulomb y la ley de gravitación universal de Newton, considerando los órdenes de magnitud de las constantes involucradas, entre otras.
- > Emplean la ley de Coulomb para resolver diversos problemas simples de interacción entre cargas eléctricas en reposo.
- > Identifican la fuerza eléctrica que actúa sobre una partícula cargada eléctricamente que está en un campo eléctrico.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:

A continuación, te propongo realizar una actividad práctica que, además, fortalecerá el eje temático de “Electricidad y magnetismo” de las pruebas transitorias Demre 2020 de Física y, que justamente, la estamos pasando como primera unidad del plan curricular (esta incluye el área de Electrostática; tema que finalizamos con esta instancia).

Se propone utilizar la plataforma que indica esta guía, para ello, debes ingresar con tu Rut y contraseña y dirigirte a la sección que corresponda.

La actividad tiene como objetivo monitorear el avance de tus logros de aprendizaje facilitados por las guías que te he compartido de la Unidad en curso y los recursos complementarios de apoyo para su realización. Por tanto, vale decir, que la calificación de esta actividad no es Sumativa, sino Formativa. En caso de que presentes dificultades de conectividad y no puedas realizar esta actividad en línea ¡Comunícate conmigo a mi correo para ayudarte!

PARA DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ONLINE N°2 INGRESA A LA PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL: www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante)

- Propuesta en Pruebas curriculares _ Asignatura de Física

- **Actividad N°2 Electrostática (10 preguntas / 30 minutos)**
ID Evaluación: 1692761 / ID Instrumento: 1772016
Periodo: 11 de mayo (8 am) hasta 15 de mayo (6 pm)
Respuestas / Soluciones: 17 de mayo (a partir 8 am)

RECURSOS ONLINE QUE PUEDES UTILIZAR PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES:

1) TEXTO DE FÍSICA 3° y 4° MEDIO 2019 (Unidad 1. Intensidad del campo eléctrico pág. 134 a 157), descárgalo en:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-148726.html>

<https://educrea.cl/texto-del-estudiante-fisica-3-a-4-medio> (opcional)

2) PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL

www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante)

- Biblioteca _ Física _ Eje Electricidad y magnetismo:

- Guía conceptual: Fuerza entre cargas. (pág. 1 al 5)

3) PLATAFORMA APRENDO EN LÍNEA (4° MEDIO (MARCO CURRICULAR 2009) FÍSICA:

Observa 2 videos que explican paso a paso la forma de resolver problemas de campo eléctrico en 1D y 2D (videos Khan Academy +/- 15 minutos)

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/w3-article-139364.html>

RECUERDA:

