



SOLUCIONARIO DE GUÍA N°9 ELECTRODINÁMICA (3ERA ACTIVIDAD ONLINE)

Antes de resolver la siguiente guía de aplicación, revisa tus respuestas de la Guía n°9 que realizaste en la plataforma de Puntaje nacional, que espero hayas revisado. Debido a lo anterior, surge el siguiente 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 profecatacienciasnaturales@gmail.com en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento. Sin embargo, si tienes urgencia, no dudes de escribirme. Estaré atenta a tus solicitudes y, en lo posible, trataré de contestar y resolver tus dificultades en forma inmediata.

N° PREGUNTA	MI RESPUESTA FUE	RESPUESTA CORRECTA	RETROALIMENTACIÓN
1		A	SOLUCIÓN El voltaje corresponde a la diferencia de energía que presentan los electrones entre dos puntos de un circuito eléctrico.
2		B	SOLUCIÓN La conversión entre milímetro y metro es: $1[m] = 1000[mm]$ $1[m] = 10^3[mm]$ Si elevamos esta expresión al cuadrado: $1[m^2] = 10^6[mm^2]$ Luego $10^{-6}[m^2] = 1[mm^2]$ Reemplazando esto en la expresión dada en el enunciado tenemos: $\rho = 1,2 \cdot 10^{-2} 10^{-6} \left[\frac{\Omega m^2}{m} \right]$ $\rho = 1,2 \cdot 10^{-8} [\Omega m]$
3		A	SOLUCIÓN El amperímetro es usado para medir corriente eléctrica. El voltímetro para medir voltaje. El ohmímetro para medir resistencia eléctrica.
4		C	SOLUCIÓN La ley de Ohm se representa por una relación lineal entre el voltaje y la corriente. Para este caso los gráficos correctos son III) y IV).
5		B	SOLUCIÓN Los aparatos eléctricos en el hogar consumen energía eléctrica y esta energía se manifiesta como corriente eléctrica, es decir, como el movimiento de cargas eléctricas negativas, o electrones, a través de un cable conductor metálico como consecuencia de la diferencia de potencial que un generador esté aplicando en sus extremos.
6		C	SOLUCIÓN La relación directa entre voltaje e intensidad de corriente representa la ley de Ohm, donde la pendiente de dicho gráfico representa la resistencia. Luego la alternativa correcta es C.
7		E	SOLUCIÓN Dado que los cuerpos se encuentran a igual potencial eléctrico las cargas eléctricas no fluyen en ninguno de los sentidos. Así la alternativa correcta es E.

8		D	<p>SOLUCIÓN</p> <p>La comisión estimó esta pregunta de mediana dificultad y efectivamente resultó así para los postulantes. La pregunta pretendía determinar el manejo de conceptos de electricidad simples de una instalación domiciliaria, lo que resultó familiar e intuitivo para los postulantes, lo cual se puede deducir del alto porcentaje de alumnos que contestó en forma correcta.</p> <p>Una manera directa de enfrentar este problema es tener en cuenta que la resistencia de la ampollita es constante. Utilizando la expresión $P = V^2/R$ para la potencia P en función del voltaje V y la resistencia R, al disminuir el voltaje, la potencia disipada será menor, haciendo falsa la primera alternativa y cierta la segunda. Aplicando la ley de Ohm se deduce que la corriente también disminuirá al disminuir el voltaje.</p> <p>Por lo tanto la alternativa correcta es D.</p>
9		E	<p>SOLUCIÓN</p> <p>Para confirmar cada una de las afirmaciones debemos aplicar la ley de Ohm, sabiendo que el valor de la resistencia es $20 [\Omega]$.</p> $V = i \cdot R$ $\Rightarrow \frac{V}{R} = i$ $\frac{40 [V]}{20 [\Omega]} = i \Rightarrow i = 2 [A]$ <p>De la misma manera podemos comprobar que las otras 2 afirmaciones también son correctas.</p> <p>Por lo tanto la alternativa correcta es E.</p>
10		D	<p>SOLUCIÓN</p> <p>El tipo de corriente que circula por la red eléctrica es Corriente Alterna (CA), por lo tanto es la corriente que circula por los aparatos que se conectan a esa red.</p>

Total de respuestas correctas	
Total de respuestas incorrectas	
% de aprobación de la actividad	



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

GUÍA N°10: ELECTROSTÁTICA

PLAZO: 15 AL 19 DE JUNIO

TIEMPO: 45 MINUTOS

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A - B - C	

OA 1 Se evaluará la capacidad del estudiante de analizar, sobre la base de investigaciones, conceptos y/o leyes científicas la interacción de cargas eléctricas considerando además diversos aparatos y/o dispositivos tecnológicos.

Contenidos:

- Métodos de electrización (fricción, inducción y contacto) - Cargas eléctricas y sus propiedades - Fuerza eléctrica (ley de Coulomb) - Campo eléctrico.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS: A continuación, te propongo hacer un alto en la realización de nuevas guías para retomar el objetivo de aprendizaje abordado descrito (OA 1) del área temática de Electricidad y magnetismo de las pruebas transitorias del Demre. Este OA es básico del área señalada. Puedes revisar o ponerte al día con las guías más relevantes correspondientes a este OA y contenidos trabajados en ellas, las cuales te describo a continuación:

- GUÍA N°1 (23 A 27 MARZO) ELECTROSTÁTICA

Descripción: En esta guía se describen los principales métodos de electrización de la materia y aplicaciones con dispositivos tecnológicos como: electroscopio, pararrayos, cable tierra, etc. Las actividades propuestas exigen la revisión y aplicación de síntesis y esquemas electrostáticos que la profesora extrae del texto de estudio. Se sugiere complementar los aprendizajes con los siguientes recursos:

1) **Texto de Física 3° y 4° medio (2018-2019):** pág: 143 - 151 <https://educra.cl/texto-del-estudiante-fisica-3-a-4-medio/> Textos Escolares Oficiales 2019 - Currículum Nacional. MINEDUC. Chile <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-148726.html>

2) **Física Electivo - Electrostática - Clase N°26 2019 - Aprendo en Línea. Currículum Nacional. Ministerio de Educación.** <https://www.curriculumnacional.cl/estudiante/621/w3-article-140865.html>

- GUÍA N°2 (30 MARZO A 03 ABRIL) ELECTROSTÁTICA (CARGA Y ELECTRIZACIÓN)

Descripción: En esta guía se introduce la interacción de cargas eléctricas mediante fuerzas enunciadas en la ley de Coulomb que se aplica en la mayor parte de la resolución de problemas planteados. También se guía la comparación entre la ley de Coulomb y la ley de gravitación universal con ayuda del texto de estudio. Se sugiere complementar los aprendizajes con los siguientes recursos:

1) **TEXTO DE FÍSICA 3° Y 4° MEDIO (2019) pág ≥ 133:**

<https://educra.cl/texto-del-estudiante-fisica-3-a-4-medio>
<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-148726.html>

2) **PLATAFORMA APRENDO EN LÍNEA:**

*Física Electivo - Electrostática - Clase N°26 2019 ≥ 24 minutos

<https://www.curriculumnacional.cl/estudiante/621/w3-article-140865.html>

3) PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL

www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante)

- Biblioteca _ Física:

- Guía conceptual: Fuerza entre cargas (pág. 2 - 3)
- *PPT clase N°26 Electroestática (del video de Aprendo en línea sugerido en guía N°1).
- Video clase N°27 Electroestática \geq 26 minutos

GUÍA N°5 (04 A 08 MAYO) ELECTROSTÁTICA (CAMPO ELÉCTRICO)

Descripción: En esta guía se introduce el concepto de campo eléctrico, la causa de las interacciones electrostáticas (fuerza eléctrica). Las actividades implican, principalmente, el uso del texto de estudio para indagar los aspectos conceptuales del concepto. Se sugiere complementar los aprendizajes con los siguientes recursos:

1) TEXTO DE FÍSICA 3° y 4° MEDIO 2019 (Unidad 1. Intensidad del campo eléctrico pág. 152 a 157), descárgalo en:

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

<https://educra.cl/texto-del-estudiante-fisica-3-a-4-medio>

2) PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL

www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante)

- Biblioteca _ Física _ Eje Electricidad y magnetismo:

- Estudia la guía conceptual: Fuerza entre cargas. Campo eléctrico (pág. 3 al 5)

- GUÍA N°6 (11 A 15 MAYO) ELECTROSTÁTICA

Descripción: En esta guía se propone la realización de la segunda actividad formativa online para monitorear los aprendizajes del OA 1 en la plataforma de Puntaje nacional. Te adjunto el archivo pdf de la actividad para que no te quedes sin resolverla autónomamente (en caso de que no la hayas hecho). Finalmente, puedes obtener tus resultados y retroalimentación de la actividad online en la Guía n°7 (18 a 22 mayo).

Importante: En general, todas las guías señaladas cuentan con su respectivo solucionario en las guías posteriores a ellas (en orden correlativo). No obstante, su uso es de criterio consciente y responsable de cada estudiante, de manera que el propósito de esta herramienta es servir de apoyo a la revisión, obtención de resultados de logro y retroalimentación formativa.

