



SOLUCIONARIO DE GUÍA N°7 ELECTRODINÁMICA (CORRIENTE ELÉCTRICA)

Antes de realizar la siguiente actividad de aprendizaje, revisa y contrasta tus respuestas de la Guía n°7 con el solucionario contigo. En caso de que presentes dudas de algún desarrollo de problema o explicación, recuerda que me puedes contactar por el mail de consultas pedagógicas profecatocienciasnaturales@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		C	La intensidad de corriente eléctrica (i) resulta del cociente entre la cantidad de carga (Δq) y el tiempo en que circulan por la sección transversal del hilo conductor. $i = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{120 C}{60 S} = 2 A$
2		B	La resistencia es directamente proporcional al largo del conductor, por lo tanto, la resistencia se duplica. $R = \frac{\rho L}{A} = \frac{\rho 2L}{A} = 2R$
3		E	Recordando la ley de Ohm ($V = R \cdot i$), la resistencia equivale a la pendiente de la recta. $R = \frac{V}{i} = \frac{20 V}{0,2 A} = 100 \Omega$
4		C	La resistencia es inversamente proporcional al área de la sección transversal (A o S), por lo que a medida que aumenta el área del conductor; la resistencia disminuye asintóticamente a 0.
5		C	Una resistencia eléctrica puede ser afectada y cambiar su valor, ya que está en función de las variaciones de área y largo del conductor, si cambia el material o la temperatura. Sin embargo, si es un conductor óhmico significa que su resistencia se mantiene independientemente de la variación de la tensión o voltaje a la que esté sometida (verificar en gráfico V(i)).
6		C	Si el cable B es mejor conductor que el cable A, permitirá que mayor cantidad de carga eléctrica circule y abastezca de energía para iluminar la ampolla. Si B es conductor, además, su resistencia eléctrica es menor al paso de la corriente eléctrica.
7		D	Tanto las funciones graficadas a y b son correctas, ya que en el caso de la corriente alterna, la corriente eléctrica oscila cambiando su polaridad y sentido a medida que transcurre el tiempo, en cambio, la corriente es continua si se mantiene en el mismo sentido y polaridad en el tiempo.
8		B	La intensidad de corriente eléctrica es la cantidad de carga por unidad de tiempo, que pasa por un conductor.
9		B	$i = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{43200 C}{\Delta t} = 4 A \iff \Delta t = \frac{43200 C}{4 A} = 10800 s$ Si $1 h = 3600 s \implies \frac{10800 s}{3600 s} = 3 hrs$
10		E	Aplicando la ley de Ohm ($V = R \cdot i$), la resistencia equivale a la pendiente de la recta. Con cualquier par de puntos $\frac{y}{x}$, la resistencia será constante. $R = \frac{V}{i} = \frac{242 V}{0,5 A} = 484 \Omega$

Total de respuestas correctas	
Total de respuestas incorrectas	
% de aprobación de mini ensayo n°1	



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

GUÍA N°8: ELECTRODINÁMICA (CIRCUITO ELÉCTRICO)

PLAZO: 25 AL 29 DE MAYO

TIEMPO: 45 MINUTOS

OA 2 Se evaluará la capacidad del estudiante de analizar, sobre la base de investigaciones, conceptos y/o leyes científicas distintos tipos de circuitos eléctricos considerando además diversos aparatos y/o dispositivos tecnológicos.

Indicadores de evaluación:

Validez de modelos conceptos, teorías, leyes y marcos conceptuales referentes a electricidad:

- » Ley de Ohm en circuitos eléctricos con resistores conectados en serie, paralelo o de forma mixta.
- » Intensidad de corriente eléctrica como flujo de cargas eléctricas en circuitos de corriente continua.
- » Consumo de energía eléctrica en circuitos y potencia eléctrica.
- » Componentes de la instalación eléctrica domiciliaria y sus funciones.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS: A continuación, te propongo fortalecer el aprendizaje del eje temático de Electricidad y magnetismo de las pruebas transitorias Demre 2020, utilizando los recursos virtuales descritos más abajo. Las actividades propuestas de esta guía pueden exigir el uso concienzudo de estos recursos. Recuerda que, luego de desarrollar las guías se deben archivar en la carpeta de asignatura. Si no puedes imprimir esta guía, resuélvela en tu cuaderno de asignatura. Si tienes dudas, 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. 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.

RECURSOS QUE PUEDES UTILIZAR PARA ESTUDIAR Y REALIZAR ACTIVIDADES:

1) TEXTO DE FÍSICA 3° y 4° MEDIO 2019

Unidad 1. Corriente eléctrica pág. >174. (obligatorio)

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

2) PLATAFORMA APRENDO EN LÍNEA:

*Física Electivo - Electrodinámica - Clase N°27 2019 (opcional)

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

3) PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL

www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante) (opcional)

- Biblioteca _ Física _ Eje Electricidad y magnetismo:

- Guía materia: Corriente eléctrica.

A CONTINUACIÓN TE INVITO A QUE VEAS LOS DOS VIDEOS SIGUIENTES, QUE TU PROFESORA HA PREPARADO EXPLICÁNDOTE LOS CONTENIDOS DE "ELECTRICIDAD"

***Electricidad Primera Parte**

<https://www.youtube.com/watch?v=jVnZyItD6Gk&feature=youtu.be>

***Electricidad Segunda Parte**

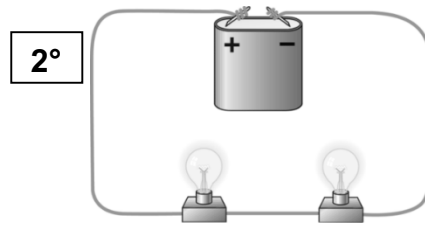
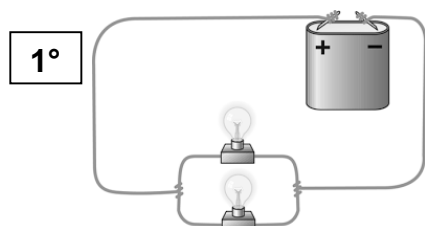
<https://www.youtube.com/watch?v=EQpBKpCSVYc&feature=youtu.be>



Actividad de Selección múltiple (mini ensayo n°2):

A continuación, además de marcar la alternativa que consideres correcta.

Observe los siguientes circuitos, dos ampolletas de igual resistencia eléctrica y configuradas de distinta forma. Responda las preguntas 1 a 5:



1) ¿Qué tipo de circuito representa cada uno?

- A) Ambos de tipo serie
- B) 1° Serie y 2° paralelo
- C) 1° Paralelo y 2° serie
- D) Ambos de tipo paralelo
- E) Ambos de tipo mixto

2) De las siguientes afirmaciones ¿cuál es verdadera?

- A) En el 1° circuito el voltaje en cada ampolleta es el mismo de la batería eléctrica.
- B) En el 2° circuito la corriente eléctrica es la misma al pasar por cada ampolleta
- C) En ambos circuitos los electrones salen del borne positivo y llegan al borne negativo (según convención).
- D) En el 1° circuito las ampolletas iluminan con igual y mayor intensidad que las del 2° circuito.
- E) Todas

3) La batería o pila eléctrica en un circuito eléctrico representa:

- A) Generador de energía
- B) Receptor energético
- C) Conductor de energía
- D) Interruptor
- E) Todos

4) El creador de la pila eléctrica y, a quién también, se le atribuye la unidad de medida del voltaje fue:

- A) Faraday
- B) Volta
- C) Ohm
- D) Ampere
- E) Tesla

5) Las ampolletas en un circuito eléctrico representan:

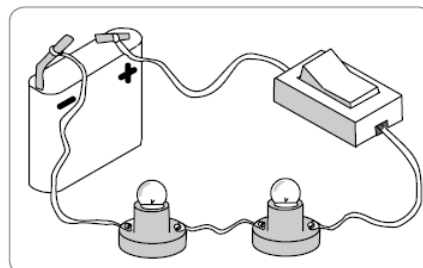
- A) Generadores de energía
- B) Receptores energéticos
- C) Conductores eléctricos
- D) Interruptores
- E) Todas

6) De las siguientes afirmaciones ¿cuál es falsa?

- A) La batería proporciona energía suficiente e ilimitada para que las cargas fluyan a través de los componentes del circuito.
- B) La energía eléctrica se transforma en energía térmica y luminosa en las ampolletas.
- C) Si los cables fueran más finos y largos, aumentaría la resistencia eléctrica en el circuito.
- D) La energía química que proporciona la batería se convierte en energía eléctrica en el circuito.
- E) N.A

7) En el siguiente circuito serie abierto, se quema una de las ampolletas, ocurrirá que:

- A) Dejará de circular electricidad por el circuito y la otra ampolleta no encenderá.
- B) Disminuirá la luminosidad de la otra ampolleta que no se quemó.
- C) La otra ampolleta aumentará su luminosidad, porque tiene toda la energía de la batería.
- D) Seguirá consumiéndose la energía que entrega la batería hasta que se apague la ampolleta.
- E) Ninguna de las anteriores



8) ¿Qué magnitud física se expresa en kilowatt-hora (KWH)?

- A) La potencia eléctrica
- B) La energía eléctrica
- C) La intensidad de corriente eléctrica
- D) El potencial o voltaje eléctrico
- E) La resistencia eléctrica

9) La función principal del fusible en una red domiciliar es:

- A) Impedir que los artefactos eléctricos consuman más energía de la necesaria.
- B) Convertir la corriente continua en corriente alterna.
- C) Impedir una corriente eléctrica que exceda lo permitido en todo el circuito eléctrico.
- D) Impedir que los artefactos se calienten.
- E) Impedir una baja de voltaje.

10)

En el circuito de la figura 14, la fem de la fuente es 4,5 V. ¿Cuáles son las indicaciones del amperímetro y del voltímetro?

- A) 50 mA; 1,5 V
- B) 50 mA; 3,0 V
- C) 0,5 mA; 1,5 V
- D) 0,5 mA; 3,0 V
- E) 15 mA; 4,5 V

