



SOLUCIONARIO DE GUÍA N°17 ACTIVIDAD RECUPERATIVA

Antes de realizar la siguiente actividad de aprendizaje, revisa y contrasta tus desarrollos de la Guía n°16 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 institucional catalina.fuentes@colegiosancarlosquilicura.cl 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.

AHORA RESUELVES TÚ

Calcula la resistencia equivalente de la red de la **figura 3.64** y encuentra la corriente en cada resistencia. La fuente de fem tiene una resistencia interna despreciable.

Además, calcula la i total del circuito y comprueba la conservación de la corriente.

▲ **Figura 3.64**

1) Resistencia equivalente total del circuito:

$$R_{//1} = \frac{R_3 \times R_4}{R_3 + R_4} = \frac{6\Omega \times 2\Omega}{6\Omega + 2\Omega} = \frac{12\Omega}{8\Omega} = \frac{3}{2}\Omega = 1,5\Omega$$

$$R_{\text{serie 1}} = R_{//1} + R_5 = 2,5\Omega + 1,5\Omega = 4\Omega$$

$$R_{//2} = \frac{R_2 \times R_{\text{serie 1}}}{R_2 + R_{\text{serie 1}}} = \frac{4\Omega \times 4\Omega}{4\Omega + 4\Omega} = \frac{16\Omega}{8\Omega} = 2\Omega$$

$$R_{\text{serie 2}} = R_{//2} + R_1 = 2\Omega + 6\Omega = 8\Omega$$

$$R_{\text{EQ.TOTAL}} = 8\Omega$$

2) Cálculo de intensidad de corriente total y por cada resistencia:

Siendo la Ley de OHM: $V = R \times i \rightarrow i = \frac{V}{R}$

Por lo tanto, la intensidad de corriente total del circuito es: $i_{\text{total}} = \frac{V_{\text{total}}}{R_{\text{total}}} = \frac{24V}{8\Omega} = 3A$ ($= i_1$)

Entonces, podemos conocer los voltajes distribuidos a las resistencias:

$$V_{R1} = 6\Omega \times 3A = 18V$$

(la mitad de la corriente total se distribuye en R_1 , en serie se le aplica 3 veces más voltaje que a las restantes en paralelo, es decir, por diferencia con el total solo **6V (24V - 18V)**).

$$i_{R2} = \frac{6V}{4\Omega} = 1,5A$$

Esto quiere decir que las últimas 3 resistencias se abastecen con los restantes 1,5A de los 3A totales, producto de la bifurcación (división de las corrientes en la primera malla del circuito).

El voltaje aplicado a las resistencias R_3 , R_4 y R_5 serán por defecto: $V_2 = V_3 + V_4 + V_5 = 6V$

Si la corriente que vuelve a la última resistencia $i_{R5} = 1,5A$

Entonces, el voltaje aplicado en $V_{R5} = 2,5\Omega \times 1,5A = 3,75V$, por lo tanto, el voltaje aplicado en las resistencias en paralelo $V_{R3} = V_{R4} = 6V - 3,75V = 2,25V$

Entonces, finalizando, las corrientes bifurcadas en R_3 y R_4 :

$$i_{R3//} = \frac{2,25V}{6\Omega} = 0,375A$$

$$i_{R4//} = \frac{2,25V}{2\Omega} = 1,125A$$

Concluyendo, se comprueba la ley de Kirchoff que anuncia la *conservación* de las propiedades del circuito:

$$i_{\text{TOTAL}} = i_1 = i_2 + (i_3 + i_4 = i_5) \rightarrow 3A = 1,5A + (0,375A + 1,125A = 1,5A) = 1,5A + 1,5A = 3A$$

$$V_{\text{TOTAL}} = V_1 + (V_2 = [(V_3 = V_4) + V_5]) \rightarrow 24V = 18V + (6V = [2,25V + 3,75V])$$

COTEJO DE EVALUACIÓN:

CRITERIO EVALUADO	PUNTAJE POR RESPUESTA	PUNTAJE TOTAL POR ITEM	PUNTAJE OBTENIDO POR ITEM
Resistencia equivalente total del circuito	1 punto	4 puntos	
Intensidad de corriente total y por cada resistencia.	1 punto	5 puntos	
Envío de actividad	1 punto	1 punto	
	Puntaje Total Criterios	10 puntos	

CONOCIENDO EL % DE LOGRO DE LA ACTIVIDAD; CONOCERÁS LA CALIFICACIÓN OBTENIDA.

REGISTRA LOS DATOS Y CALCULA...

Puntaje total de actividad	
Puntaje obtenido en la actividad	
% de logro de la actividad	
Fórmula: $\frac{\text{Puntaje obtenido} \times 100}{\text{Puntaje total}}$	

DE ACUERDO, AL CRITERIO DE CALIFICACIONES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN FORMATIVA ADOPTADO POR NUESTRO ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL EN EL PERIODO REMOTO:

Desde 1º Básico a IVº Medio, los porcentajes de logro serán llevados a calificaciones de la siguiente manera:

% de Logro	Calificación
Menor al 50%	Calificación insuficiente
Entre 50% y 59%	4,0
Entre 60% y 69%	5,0
Entre 70% y 79%	6,0
Entre 80% y 89%	6,5
Entre 90% y 100%	7,0

PAUTA DE PORTAFOLIO DE FÍSICA

Se considerarán los siguientes elementos:

1. Actividades de aprendizaje realizados en guías semanales+.

[Logrado (L): 4 puntos - Medianamente logrado (ML): 2 puntos - No logrado (NL): 0,5 punto]*

- La profesora te indicará qué guía y cuando la debes enviar al correo. Generalmente, se pedirán antes de que se publiquen las respuestas para mayor objetividad. Luego de esto, se considerarán con el mínimo de puntaje (sin previa y certificada justificación del apoderado a UTP).

2. Autoevaluaciones de desempeño y/o de percepción de aprendizajes adquiridos (KPSI)+.

[Logrado (L): 2 puntos - Medianamente logrado (ML): 1 punto - No logrado (NL): 0,5 punto]*

- Cada vez que la profesora te pida una actividad de guía para enviar a correo te adjuntará una pauta de autoevaluación, según corresponda a desempeño o a aprendizaje.

*Los criterios de evaluación dependerá de la cantidad de ítems completa y correctamente desarrollados del elemento señalado.

+La cantidad de elementos aún están por definir.

CRITERIO EVALUATIVO DE ACTIVIDAD N°1 DE PORTAFOLIO PARA DESARROLLOS COMPLETOS Y CORRECTOS:

LOGRADO (L): 4 - 3 PTOS

MEDIANAMENTE LOGRADO (ML) = 2 PTOS

NO LOGRADO (NL) = 1 - 0,5 PTOS

Respuestas posibles a la exploración de Magnetismo:

1. R: Los imanes, generalmente, se atraen a metales como el hierro; no así el cobre o la plata, debido a que el hierro posee en sus átomos características que les permiten adoptar propiedades magnéticas, a diferencia del cobre o la plata.

2. R: Las agujas de la brújula se moverán en un sentido u otro dependiendo del sentido de la corriente que circula por el cable. Esto se debe a que la circulación de corriente eléctrica genera un campo magnético a su alrededor, lo cual es detectado por las agujas imantadas de la brújula. Por otra parte, la Tierra posee un campo magnético que lo rodea conectado a los polos terrestres. La brújula es capaz de orientarse en la dirección del campo magnético terrestre desde norte a sur geográfico o viceversa.



Colegio San Carlos de Quilicura
FÍSICA / PLAN COMÚN
CFE / 2020 / IV° MEDIO
Área temática N°4: Electricidad y magnetismo

GUÍA N°18: MAGNETISMO

PLAZO: 17 AL 21 DE AGOSTO

TIEMPO: 45 MINUTOS

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A - B - C	

OA 3 Se evaluará la capacidad del estudiante de analizar, sobre la base de investigaciones, conceptos y/o leyes científicas la relación que existe entre corriente eléctrica y magnetismo considerando además diversos aparatos y/o dispositivos tecnológicos.

Indicadores de evaluación:

Validez de modelos conceptos, teorías, leyes y marcos conceptuales referentes a electricidad y magnetismo: » energía eléctrica a partir del movimiento relativo entre una espira y un imán, considerando parámetros que influyen en términos cualitativos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS: Saludos mis querid@s estudiantes, la clase pasada comenzamos con Magnetismo iniciando con la revisión de actividad experimental introductoria y primeras propiedades asociadas a los imanes con ayuda de los contenidos entregados en la guía n°16 junto con ejemplos simulados en el interactivo recomendado.

Te invito a conectarte a la siguiente clase, nuevamente por la plataforma de

Ingresa a tu agenda en



Google Calendar



Meet

El día y la hora, según calendario entregado, ahí encontrarás el link para *Unirte a la reunión*. **Recuerda ingresar con tu correo institucional, pues, no se dará entrada a nadie que no lo posea.**

GRUPO DE FÍSICA IV°A-B-C: JUEVES 20 DE AGOSTO A LAS 11:00 AM

En esta clase n°8, daré énfasis a la retroalimentación guiada de la actividad recuperativa, además de los criterios y pautas de evaluación que se utilizará para la obtención del % de logro y calificación. También, continuaremos repasando las propiedades magnéticas de los imanes y, desde luego, relacionaremos con el campo magnético de la Tierra. Seguiremos utilizando los contenidos de la guía anterior y la muestra con ejemplos desde el simulador de magnetismo compartido en el Classroom y guía pasada n°16. Te reitero el link para que lo sigas revisando:

<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/76-campo-magnetico>

¡¡JUNTOS SOMOS MÁS... TE ESPERO CORDIALMENTE!!

