ACTIVIDADES DE ESO

Nombre y apellidos del alumno:		Curso: **3º**
Quincena nº: **11**	**Materia: Física y Química**	
Fecha:	**Profesor de la materia:**	

1.- Calcular la fuerza de atracción entre dos cargas de 5 y 6 μC respectivamente situadas en el vacio a 20 cm de distancia.

$$F = K \frac{Q1 * Q2}{d^2}$$

Sustituyendo los datos del problema:

$$F = 9{,}9 \cdot 10^{9} \frac{5 \cdot 10^{-6} \left(6 \cdot 10^{-6}\right)}{\left(20 \cdot 10^{-2}\right)^2} = 7{,}45 \ N$$

2.- Determina la intensidad y la tensión que pasa por tres resistencias colocadas en serie y en paralelo. Datos: R_1= 5Ω, R_2=3Ω, R_3=2 Ω y ddp de la fuente =120V.

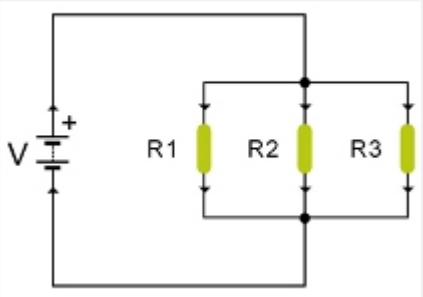
Recopilando datos:

Resistencias:

R_1 = 5 Ω
R_2 = 3 Ω
R_3 = 2 Ω

Tensión de la pila:

V = 120 V



cidead@mec.es

http://cidead.cnice.mec.es

C/. Torrelaguna, 58
28027 - Madrid
Tlf: 91 377 83 00
Fax: 91 377 83 14

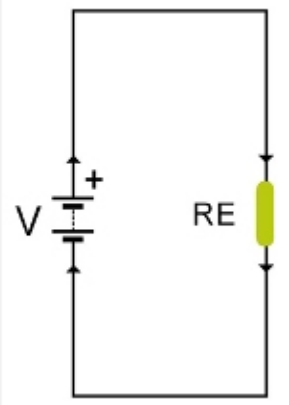
Circuito equivalente: Ley de Ohm $Ve = Re \cdot Ie$

La resistencia equivalente:
$Re = 0{,}97\ \Omega$

La tensión equivalente:
$Ve = 120$ V (tensión de la pila)

La intensidad equivalente:

$$Ie = \frac{Ve}{Re} = \frac{120}{0{,}97} = 124{,}00\ A$$



Ley de Ohm $V = R \cdot I$; $Ie = I_1 + I_2 + I_3 = 124$ A

Para La resistencia 1:

$$R_1 = 5\ \Omega \quad V_1 = Ve = 120\ V \quad I_1 = \frac{Ve}{R1} = \frac{120}{5} = 24\ A$$

Para La resistencia 2:

$$R_2 = 3\ \Omega \quad V_2 = Ve = 120\ V \quad I_2 = \frac{Ve}{R2} = \frac{120}{3} = 40\ A$$

Para La resistencia 3:

$$R_3 = 2\ \Omega \quad V_3 = Ve = 120\ V \quad I_3 = \frac{Ve}{R3} = \frac{120}{2} = 60\ A$$

3.- Se conecta una bombilla a una pila durante 3 minutos. Si la intensidad de corriente es de 5 A ¿qué cantidad de electrones han circulado por dicha bombilla en ese tiempo?

$t = 3$ minutos $= 180$ s
$I = 5$ A

$$I = \frac{Q}{t} \qquad Q = I^{*}t = 180^{*}5 = 900\ C$$

$$\frac{6{,}25\ 10^{18}\ \text{electrónes}}{1\ C} = \frac{x}{900\ C}$$

$$x = 5{,}625\ 10^{21}\ \text{electrónes}$$

cidead@mec.es

http://cidead.cnice.mec.es

C/. Torrelaguna, 58
28027 - Madrid
Tlf: 91 377 83 00
Fax: 91 377 83 14

4.- Compara las características de la corriente continua y alterna.

La corriente **continua** es el flujo continuo de electrones a través de un **conductor** entre dos puntos de distinta carga o **tensión.**

La corriente **alterna** (C.A) consiste en la vibración de los electrones en el interior de un hilo conductor. Los electrones vibran a razón de 50 veces por segundo sobre un punto fijo. Es decir la corriente es de 50 Hz (hercios) o vibraciones/segundo.

5.- Explica la electrización por inducción y por conducción.

En el electroscopio se observan dos tipos de electrización:

Conducción: Al tocar la bola del electroscopio con un cuerpo cargado, se produce una trasferencia de electrones. Por ejemplo, al acercar una varilla de vidrio, previamente cargada, (carga +), los electrones del electroscopio pasan a la varilla, quedando este con carga + y las láminas de oro separadas.

Inducción: Al acercar (sin tocar) a la bola del electroscopio una varilla cargada, no se produce una transferencia de carga, si no una redistribución. Las láminas de oro permanecerán separadas mientras la varilla esté cerca.

6.- Diferencias entre aparato eléctrico y electrónico.

Un **aparato eléctrico** está formado por una fuente de alimentación que le proporciona energía, cables y otros elementos como bombillas, interruptores, bobinas, imanes, motores, etc. Funcionan transformando, ampliando, reduciendo o interrumpiendo la corriente eléctrica que suministra la fuente de alimentación. Por ejemplos, una lámpara incandescente que transforma la electricidad en luz.

Un **aparato electrónico**, incluye además de los elementos del aparato eléctrico otros elementos como, diodos, transistores, chips, procesadores... Todos estos componentes electrónicos se organizan en circuitos, destinados a controlar y aprovechar las señales eléctricas. Por ejemplo, una lámpara incandescente que se apague y se encienda cada cierto tiempo.