

## Unidade 1: Electrónica

- Repaso de Electricidade
- Sistemas electrónicos: bloques
- Elementos básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor e circuito integrado
- Dispositivos de entrada: interruptores, resistencias variables (potenciómetro, LDR, NTC, PTC)
- Dispositivos de saída: zoador, relé, LED
- Dispositivos de proceso: integrados

sep 19-10:59

## Repaso de electricidade

- Elementos básicos nun circuito eléctrico
- Magnitudes eléctricas básicas
- Lei de Ohm
- Resolución de circuitos: serie, paralelo e mixto

sep 19-11:01

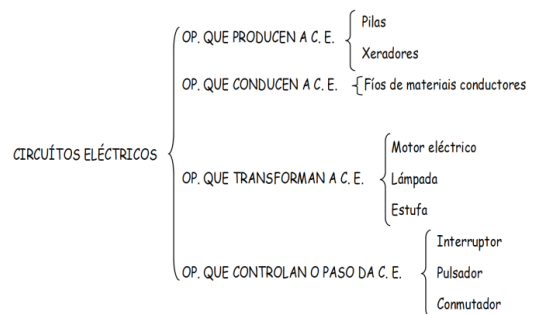
## Repaso de electricidade

### Elementos básicos nun circuito eléctrico:

- Operadores que producen a corrente eléctrica
- Operadores que conducen a corrente eléctrica
- Operadores que transforman a corrente eléctrica
- Operadores que controlan o paso da corrente eléctrica

sep 19-11:02

## Repaso de electricidade



sep 19-11:03

## Repaso de electricidade

### Magnitudes eléctricas básicas:

- Intensidade eléctrica (I): mídese en amperios (A)
- Tensión eléctrica (V): mídese en voltios (V)
- Resistencia eléctrica (R): mídese en ohmios ( $\Omega$ )

sep 19-11:03

## Repaso de electricidade

### Lei de Ohm:

$$I = \frac{V}{R}$$

$V = IR$

$R = \frac{V}{I}$

$Z = \frac{X}{3}$

$X = 2.3 \cdot 6$

$Z = \frac{4}{X}$

$X = \frac{4}{2} = 2$

sep 19-11:04

Calcula a intensidade:



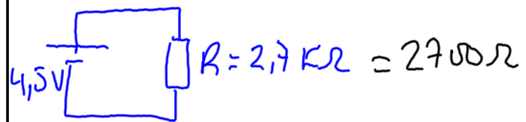
$$0,01666666 \text{ A}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{9}{540} = 0,017 \text{ A}$$

sep 22-9:54

Calcula a intensidade:



$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{4,5}{2700} = 0,0017 \text{ A}$$

sep 22-9:58

Calcula a tensión:



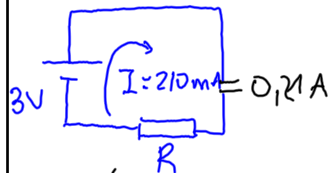
$$R = 4,5 \text{ k}\Omega = 4500 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$V = IR = 0,025 \cdot 4500 = 112,5 \text{ V}$$

sep 22-10:01

Calcula a resistencia:



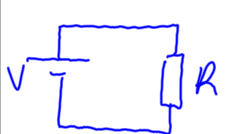
$$I = \frac{V}{R}$$

$$R = \frac{V}{I}$$

$$R = \frac{3}{0,21} = 14,29 \Omega$$

sep 22-10:04

Calcula a intensidade:



$$V = 4,5 \text{ V}$$

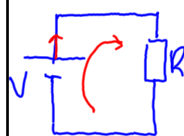
$$R = 168 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{4,5}{168} = 0,027 \text{ A}$$

$$0,026735714 \text{ A}$$

sep 22-9:04

Calcula a intensidade:



$$V = 9 \text{ V}$$

$$R = 1,5 \text{ k}\Omega = 1500 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{9}{1500} = 0,006 \text{ A}$$

sep 22-9:10

Calcula a resistencia:

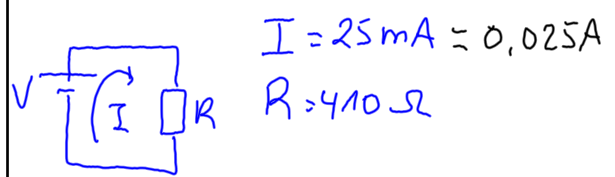


$$I = \frac{V}{R}$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{3}{0,01} = 300\Omega$$

sep 22-9:15

Calcula a tensión:



$$I = \frac{V}{R}$$

$$V = IR = 0,025 \cdot 410 = 10,25V$$

sep 22-9:18

Calcula a intensidade que circula por un circuito alimentado por unha pila de 9V e que ofrece unha resistencia de  $150\Omega$ .

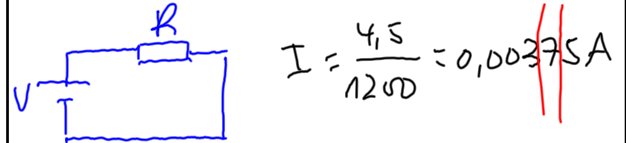
$$I = \frac{V}{R} \quad I = \frac{9}{150} = 0,06A = 60mA$$

$$V = 9V$$

$$R = 150\Omega$$

sep 20-11:01

Calcula a intensidade:



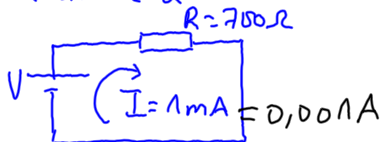
$$V = 4,5V$$

$$R = 1,2k\Omega = 1200\Omega$$

$$I = \frac{V}{R}$$

sep 20-11:05

Calcula a tensión:



$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = IR$$

$$V = 0,001 \cdot 700 = 0,7V$$

sep 20-11:13

## Repaso de electricidade

### Resolución de circuitos:

- Circuito serie:

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

- Circuito paralelo:

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

- Circuito mixto: elementos en serie e en paralelo

sep 19-11:05

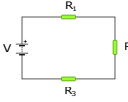
$R_1 = 850 \Omega$  *Req wa calculadora*  
 $R_2 = 120 \Omega$

$850 \times 120 \Rightarrow 102000$

$\frac{1}{850} + \frac{1}{120} = \frac{1}{R_{eq}} \rightarrow R_{eq} = 105,15 \Omega$

sep 23-9:41

Calcula:  
 a) A resistencia equivalente  
 b) A intensidade que circula polo circuito  
 c) A caída de tensión en cada resistencia

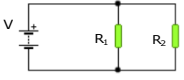


$V = 9 \text{ V}$   
 $R_1 = 0,81 \text{ k}\Omega = 810 \Omega$   
 $R_2 = 0,25 \text{ k}\Omega = 250 \Omega$   
 $R_3 = 630 \Omega$

a)  $R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 = 810 + 250 + 630 = 1690 \Omega$   
 b)  $I = \frac{V}{R}$   
 $I = \frac{9}{1690} = 0,0053 \text{ A}$   
 c)  $I = \frac{V}{R} \Rightarrow V = IR$   
 $V_1 = I_1 R_1 = 0,0053 \cdot 810 = 4,29 \text{ V}$   
 $V_2 = I_2 R_2 = 0,0053 \cdot 250 = 1,33 \text{ V}$   
 $V_3 = I_3 R_3 = 0,0053 \cdot 630 = 3,34 \text{ V}$

sep 19-11:05

Calcula:  
 a) A resistencia equivalente  
 b) A intensidade que circula polo circuito  
 c) A intensidade que circula por cada resistencia

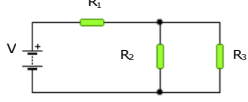


$V = 6 \text{ V}$   
 $R_1 = 0,95 \text{ k}\Omega = 950 \Omega$   
 $R_2 = 750 \Omega$

a)  $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{950} + \frac{1}{750} \Rightarrow R_{eq} = 419,12 \Omega$   
 b)  $I = \frac{V}{R} = \frac{6}{419,12} = 0,0143 \text{ A}$   
 c)  $I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{6}{950} = 0,0063 \text{ A}$   
 $I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{6}{750} = 0,008 \text{ A}$

sep 19-11:08

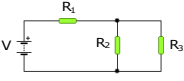
Calcula:  
 a) A resistencia equivalente  
 b) A intensidade que circula polo circuito  
 c) A intensidade que circula por cada resistencia  
 d) A tensión que cae en cada resistencia



$V = 4,5 \text{ V}$   
 $R_1 = 30 \text{ k}\Omega$   
 $R_2 = 75 \text{ k}\Omega$   
 $R_3 = 100 \text{ k}\Omega$

sep 19-11:10

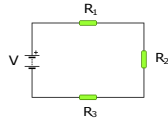
Calcula:  
 a) A resistencia equivalente  
 b) A intensidade que circula polo circuito  
 c) A intensidade que circula por cada resistencia  
 d) A tensión que cae en cada resistencia



$V = 9 \text{ V}$   
 $R_1 = 2,5 \text{ k}\Omega$   
 $R_2 = 5200 \Omega$   
 $R_3 = 1000 \Omega$

sep 19-11:10

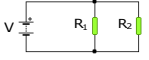
Calcula o valor de R para que a intensidade do circuito sexa de 1 mA



$V = 12 \text{ V}$   
 $R_1 = 9,2 \text{ k}\Omega$   
 $R_3 = 630 \Omega$

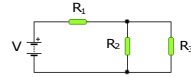
sep 19-11:10

Calcula o valor de  $R_2$  para que a intensidade do circuito seja de 1 mA



$$V = 6 \text{ V}$$
$$R_1 = 9,2 \text{ k}\Omega$$

sep 19-11:11



sep 19-11:11

sep 22-12:52