

3<sup>a</sup>  
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**DANILO  
GALDINO**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



CONTEÚDO:

**REVISÃO  
GERAL**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA  
ESCOLA**



DATA:

**04.07.2019**

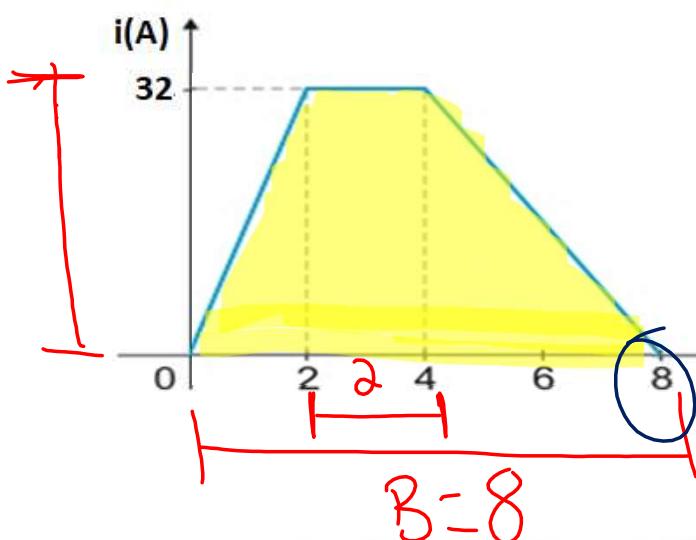
# ROTEIRO DE AULA

## APRESENTAÇÃO

- Atividade de Carga elétrica
- Resistência elétrica
- Corrente elétrica
- Potencia elétrica
- Associação de resistor

1. Em um condutor elétrico que está submetido a uma D.D.P o gráfico da corrente é mostrado abaixo  
determine :

- A quantidade de cargas elétrica
- A intensidade média da corrente elétrica



A)  $Q = A_{\text{TRAPÉZIO}}$

$$Q = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$$

$$Q = \frac{(8+2) \cdot 32}{2}$$

$$Q = \frac{10 \cdot 32}{2}$$

$$Q = 160 \text{ C}$$

B)  $i_m = \frac{Q}{\Delta t}$

$$i_m = \frac{160}{8}$$

$$i_m = 20 \text{ A}$$

2- Através de uma seção reta de um condutor, passam  $3,0 \times 10^2$  Coulombs num intervalo de 1,0 minuto. Qual a corrente, em Ampères?

$$Q = 3 \times 10^2 = 300 \text{ C}$$

$$\Delta t = 1 \text{ min} \times 60 = 60 \text{ s}$$

$$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$
$$i = \frac{300}{60}$$
$$i = 5 \text{ A}$$

3- A lâmpada do farol de um automóvel é percorrida por uma corrente de 4,0 A, durante os 40 segundos em que fica acesa, determine a quantidade de carga, em Coulombs, que passa por uma seção do filamento, durante esse tempo?

DADOS:

$$i = 4A$$

$$\Delta t = 40s$$

$$Q = ?$$

$$i = \frac{Q}{\Delta t}$$
  
$$Q = i \cdot \Delta t$$

$Q = 4 \cdot 40$   
 $Q = 160C$

$$100 \times 10^{19+2}$$

$$1 \times 10^{21}$$

4. Em um condutor a corrente elétrica vale 10 A, sendo a carga elétrica elementar  $e = 1,6 \times 10^{-19}$  Qual o número de elétrons que atravessa uma seção do filamento durante 16s?

## DADOS

$$i = 10 \text{ A}$$

$$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\gamma =$$

$$\Delta t = 16 \text{ s}$$

$$Q = i \cdot \Delta t$$

8 - 10.16

$$= 160^\circ C$$

$$n = \frac{Q}{e}$$

$$N = \frac{160}{1.6 \times 10^{19}}$$

$$N = 100 \times 10^{19} \text{ electrons}$$

5- Calcule a corrente elétrica através de um filamento de uma lâmpada de 220W-110V.

$$Pot = 220W$$

$$U = 110V$$

$$Pot = U \cdot i$$

$$220 = 110 \cdot i$$

$$\frac{220}{110} = i$$

$$i = 2A$$

6- Calcule o consumo de energia elétrica, em Joules e em kWh, de uma lâmpada de 2000 W que ficou ligada por 10 horas em 30 dias

DADOS:

$$P_{ot} = 2000 \text{ W}$$

$$\Delta t = 10 \text{ h}$$

$$\text{nº DIAS} = 30 \text{ dias}$$

$$E = P_{ot} \cdot \Delta t \cdot \text{nº DIAS}$$

$$E = 2000 \cdot 10 \cdot 30$$

$$E = 600000 \text{ wh}$$

$$E = 600 \text{ kWh}$$

$$\text{Pot} = \frac{U^2}{R}$$
$$R = \frac{U^2}{\text{Pot}}$$

7- Temos dois aparelhos elétricos em que a voltagem e a tensão nominal são escritos em seus manuais de fabricação, quais dos dois apresenta a maior resistência elétrica: Um ferro elétrico de 120V-60W ou uma lâmpada de 120V-600W?

DADOS

$$U_F = 120V$$

$$\text{Pot}_F = 60W$$

$$U_L = 120V$$

$$\text{Pot}_L = 600W$$

$$R_F = \frac{U_F^2}{\text{Pot}_F}$$

$$R_F = \frac{(120)^2}{60}$$

$$R_F = \frac{14400}{60} = 240\Omega$$

$$R_L = \frac{U_L^2}{\text{Pot}_L}$$

$$R_L = \frac{(120)^2}{600}$$

$$R_L = \frac{14400}{600} = 24\Omega$$

8- Uma lâmpada incandescente de resistência  $12\Omega$  e  $120V$  é comparada com outra de  $24\Omega$   ~~$240V$~~ , qual a razão entre as potências dissipadas entre as duas lâmpadas respectivamente?

$$R_1 = 12\Omega$$

$$U_1 = 120V$$

$$R_2 = 24\Omega$$

$$U_2 = 240V$$

$$Pot_1 = \frac{U_1^2}{R_1}$$

$$Pot_1 = \frac{(120)^2}{12}$$

$$Pot_1 = \frac{14400}{12} = 1200W$$

$$Pot_2 = \frac{U_2^2}{R_2}$$

$$Pot_2 = \frac{(240)^2}{24}$$

$$Pot_2 = \frac{57600}{24} = 2400W$$

$$\frac{Pot_2}{Pot_1} = \frac{2400}{1200}$$

$$\frac{Pot_2}{Pot_1} = 2$$

9. Através de uma seção reta de um condutor, passam  $3,6 \cdot 10^2$  Coulombs num intervalo de 20 minutos, qual a corrente, em Ampères?