

## CORRENTE ELÉTRICA

É todo movimento ordenado de cargas elétricas.

### INTENSIDADE MÉDIA DE CORRENTE ELÉTRICA

É o quociente da carga elétrica  $\Delta q$  que passa pela seção transversal de um condutor pelo intervalo de tempo  $\Delta t$  correspondente:

$$i_m = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

#### Intensidade instantânea de corrente elétrica

É o limite para o qual tende a intensidade média, quando o intervalo de tempo  $\Delta t$  tende a zero:

$$i = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

A unidade de intensidade de corrente elétrica é o **ampère** (símbolo **A**).

Sendo  $n$  o número de elétrons que constituem a carga elétrica  $\Delta q$  e  $e$  a carga elétrica elementar, temos:

$$\Delta q = ne$$

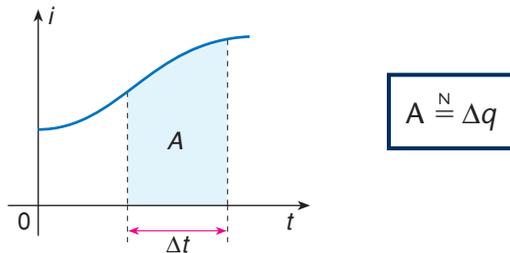
#### Corrente elétrica contínua constante

É toda corrente elétrica de sentido e intensidade constantes com o tempo. Neste caso, a intensidade média de corrente  $i_m$  é a mesma em qualquer intervalo de tempo e igual à intensidade  $i$  em qualquer instante:  $i_m = i$

#### Corrente elétrica alternada

É toda corrente elétrica que muda periodicamente de sentido e intensidade.

- No gráfico da intensidade da corrente instantânea  $i$  em função do tempo  $t$ , a área, num certo intervalo de tempo, é numericamente igual à carga elétrica que atravessa a seção transversal do condutor, nesse intervalo de tempo.



### POTÊNCIA ELÉTRICA

**Potência elétrica consumida** ou **fornecida** num trecho de circuito  $AB$ , percorrido por corrente de intensidade  $i$  e sob ddp  $U$ , é dada por:

$$Pot = U \cdot i$$

### ENERGIA ELÉTRICA

A **energia elétrica consumida** ou **fornecida** num intervalo de tempo  $\Delta t$  é dada por:

$$E_{el.} = Pot \cdot \Delta t$$

Unidades de potência e de energia elétrica:

$Pot = U \cdot i$
$1 \text{ W} = 1 \text{ V} \cdot 1 \text{ A}$

e

$E_{el.} = Pot \cdot \Delta t$
$1 \text{ J} = 1 \text{ W} \cdot 1 \text{ s}$
$1 \text{ kWh} = 1 \text{ kW} \cdot 1 \text{ h}$