

Prof. Kennedy Ramos

# Eletrodinâmica

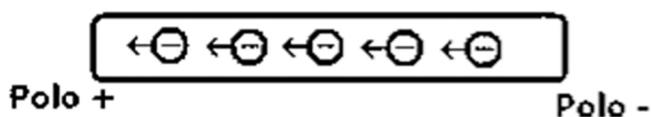
## UNIDADE 1: CORRENTE ELÉTRICA

### CONCEITO:

Fluxo ordenado de partículas portadoras de carga elétrica. Geralmente utiliza-se a corrente causada pela movimentação dos elétrons. É causada pela presença de uma diferença de potencial (d.d.p./tensão)

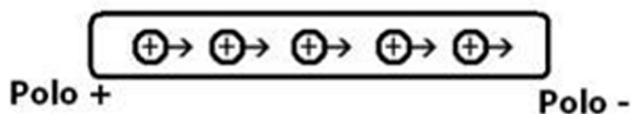
### SENTIDOS:

#### - REAL:



Portanto: Sai do negativo em direção ao positivo

#### - CONVENCIONAL:



Portanto: Sai do positivo em direção ao negativo (sentido mais utilizado)

#### - EQUAÇÕES:

$$i = \frac{Q}{\Delta t} \quad \rightarrow \quad Q = n \cdot e$$

### UNIDADES:

$i$  – Ampère (corrente)

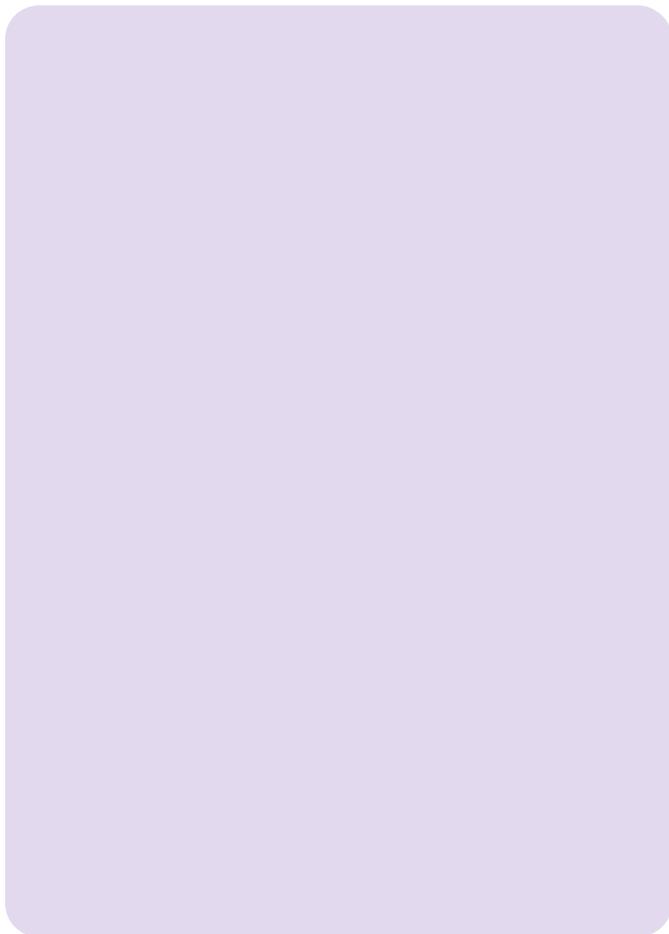
$Q$  – Coulomb (carga)

$t$  – Segundos (tempo)

$n$  – Mols (quantidade de partículas)

$e$  – cte (carga elementar)

### NOTA:





## ATIVIDADES PROPOSTAS

**01** (Uece) Considere um resistor ligado a uma bateria e dissipando calor por efeito Joule. Pelo resistor, são medidos  $3\mu\text{C}$ , de carga elétrica. Assim, a corrente elétrica pelo resistor é

- a)  $3 \cdot 10^6 \text{ A}$ .
- b)  $3 \cdot 10^{-6} \mu\text{A}$ .
- c)  $3 \cdot 10^{-6} \mu\text{A}$ .
- d)  $3 \cdot 10^{-6} \text{ A}$ .

**02** (Esc. Naval) A maior parte da luz emitida por descargas atmosféricas é devido ao encontro de cargas negativas descendentes com cargas positivas ascendentes (raio de retorno). Supondo que, durante um raio desse tipo, uma corrente eletrônica constante de  $30\text{kA}$  transfere da nuvem para a terra uma carga negativa total de  $15\text{C}$  a duração desse raio, em milissegundos, será

- a) 3,0
- b) 2,0
- c) 1,5
- d) 1,0
- e) 0,5

**03** (Efofm) Por uma seção transversal de um fio cilíndrico de cobre passam, a cada hora,  $9,00 \times 10^{22}$  elétrons. O valor aproximado da corrente elétrica média no fio, em amperes, é

Dado: carga elementar  $e = 1,60 \times 10^{-19} \text{ c}$ .

- a) 14,4
- b) 12,0
- c) 9,00
- d) 4,00
- e) 1,20

**04** (cftmg) O meio que conduz melhor a eletricidade é a(o)

- a) ar, devido à facilidade de propagar o relâmpago.
- b) metal, porque possui maior número de cargas livres.
- c) plástico, pois deriva-se do petróleo, grande fonte de energia.
- d) madeira, uma vez que as árvores atraem raios em dias de tempestade.

NOTA:

**GABARITOS**

QUESTÃO 01 Gabarito: [D]

QUESTÃO 02 Gabarito: [E]

QUESTÃO 03 Gabarito: [D]

QUESTÃO 04 Gabarito: [B]

## Referencial Teórico:

Gaspar, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003, vol 1.

Ramalho, F. J.; NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A. Os Fundamentos da Física, 10 ed.. São Paulo, Editora Moderna, 2013, vol 1.

GRF: Grupo de Reelaboração do Ensino da Física. Física 1: Mecânica, 1 ed. São Paulo, Editora Universidade de São Paulo, 1991.

HEWITT, Paul G. Física Conceitual; tradução Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina - 9 ed - Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física vol 1, 4 Ed. São Paulo, Editora Scipione, 1997.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de Física Vol 1, 4 ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 1996.

PARANÁ, D. Física para o Ensino Médio, 2 ed, São Paulo, Editora Ática, 1999.

CARRON, W.; GUIMARÃES, O.. As faces da Física, 2 ed, São Paulo, Editora Moderna, 2002.