

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**DANILO
GALDINO**



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**RECEPTOR
ELÉTRICO**



TEMA GERADOR:

**CIÊNCIA NA
ESCOLA**



DATA:

16.09.2019

03. O vendedor de um motor elétrico de corrente contínua informa que a resistência interna desse motor é $1,0 \, \Omega$ e que o mesmo consome $30,0 \, \text{W}$, quando ligado à d.d.p. de $6,0 \, \text{V}$. A força contraeletromotriz (f.c.e.m.) do motor que ele está vendendo é:

- a) $6,0 \, \text{V}$
- b) $5,0 \, \text{V}$
- c) $3,0 \, \text{V}$
- ~~d) $1,0 \, \text{V}$~~
- e) $0,8 \, \text{V}$

$$\begin{aligned} P_{\text{el}} &= 30 \, \text{W} \\ U &= 6 \, \text{V} \\ R &= 1 \, \Omega \\ E' &= ? \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{\text{el}} &= U \cdot i \\ 30 &= 6 \cdot i \\ \frac{30}{6} &= i \\ i &= 5 \, \text{A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= E' + R \cdot i \\ 6 &= E' + 1 \cdot 5 \\ 6 &= E' + 5 \\ 6 - 5 &= E' \\ E' &= 1 \, \text{V} \end{aligned}$$

04. Qual será a força contraeletromotriz de um receptor elétrico que possui resistência interna de $2\ \Omega$, quando submetido a uma ddp de 200 V e percorrido por uma corrente elétrica de 20 A?

- a) 160
- b) 150
- c) 140
- d) 120
- e) 100

$$r = 2\ \Omega$$

$$U = 200\text{ V}$$

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

$$U = E' + r \cdot i$$

$$200 = E' + 2 \cdot 20$$

$$200 = E' + 40$$

$$E' = 200 - 40$$

$$E' = 160\text{ V}$$

$$U = E' + \underbrace{r \cdot i}_{U_{dis}}$$

05. A potência utilizada por um receptor, quando alimentado por uma fonte de tensão de 120,0 V, é igual a 90,0 W. Podemos dizer que a tensão dissipada por esse receptor é equivalente a:

- a) 120,0 V
- b) 210,0 V
- c) 30,0 V
- d) 90,0 V
- e) 60,0 V

$$r \cdot i = U_{dis}$$

$$\begin{aligned} U &= 120 \text{ V} \\ E' &= 90 \text{ V} \\ U_{dis} &= ? \end{aligned}$$

$$U = E' + U_{dis}$$

$$120 = 90 + U_{dis}$$

$$120 - 90 = U_{dis}$$

$$\boxed{U_{dis} = 30 \text{ V}}$$

P/CASA

06. Um receptor elétrico de força contraeletromotriz igual a $9,0\text{ V}$ é ligado em uma tensão de $12,0\text{ V}$ e passa a ser percorrido por uma corrente elétrica de $1,0$. A potência dissipada por esse receptor é igual a:

- a) $12,0\text{ W}$
- b) $3,0\text{ W}$
- c) $21,0\text{ W}$
- d) 108 W
- e) $9,0\text{ W}$