GENERATORI DI CORRENTE

28 gen

I generatori di corrente trasformano l'energia meccanica in energia elettrica

- alternata ⇝ prende il nome di alternatore
- continua

ALTERNATORE: IV - p. 74-75-76

$$\phi_B = B S \cos\alpha = B S \cos\omega t$$

$$f_{em} = -N \frac{\Delta\phi_B}{\Delta t} = -NBS\left(\frac{\Delta(\cos\omega t)}{\Delta t}\right)$$

$$\frac{\Delta(\cos\omega t)}{\Delta t} = -\omega \sin\omega t$$

$$f_{em} = NBS\omega \cos\omega t$$

$$f_{em} = f_0 \sin\omega t$$

$$f = f_0 \sin 2\pi f \cdot t \qquad f = 50\,Hz$$

$$\phi_B = B S \cos\alpha = B S \cos\omega t$$

$$f_{em} = -N \frac{\Delta\phi_B}{\Delta t} = -(NBS)\left(\frac{\Delta(\cos\omega t)}{\Delta t}\right) \qquad f_{em} = -N\frac{d\phi_B}{dt}$$

$$\frac{\Delta(\cos\omega t)}{\Delta t} = -\omega \sin\omega t$$

$$f_{em} = +NBS\omega \sin\omega t \qquad NBS\omega = f_0$$

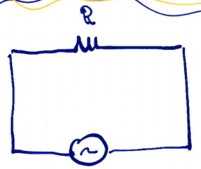
$$f_{em} = f_0 \sin\omega t$$

$$f = f_0 \sin(2\pi f)\, t \qquad f = 50\,Hz$$

legate ai materiali di costruzione

LA DINAMO: p. 76-77

Circuiti: corrente alternata con sola resistenza



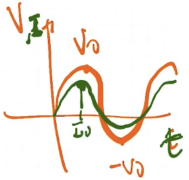
$V = V_0 \sin 2\pi f t$

$I = \frac{V}{R} = \left(\frac{V_0}{R}\right) \sin 2\pi f t$

$I = (I_0) \sin 2\pi f t$

V_0, I_0 valori di picco

fem $\Rightarrow V$



$I_0 V_0$

Il microfono è disattivato.

p. 78-79 NO 80-81

$\bar{I} = 0 \qquad I = I_0 \sin 2\pi f t$

$\overline{\sin 2\pi f t} = 0$

Anche se $\bar{I} = 0 \Rightarrow$ effetto Joule

$P_{istantanea} = I^2 R = I_0^2 R \sin^2 2\pi f t$

la più usata perché di P media

$\bar{I}^2 = \overline{I_0^2 \sin^2 2\pi f t} = I_0^2 \overline{\sin^2 2\pi f t}$

$\sin^2\theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta)$

$\overline{\sin^2\theta} = \frac{1}{2}(1 - \overline{\cos 2\theta}) = \frac{1}{2}$

$P = \bar{I}^2 R = \frac{1}{2} I_0^2 R$ ←

↳ $I_{MASSIMO}$

Il microfono è disattivato.

$I_{eff} = \sqrt{\bar{I}^2} = \sqrt{\frac{1}{2} I_0^2} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$

p. 85-86

$\bar{I} = 0$ $\quad I = I_0 \sin 2\pi f t$

$\overline{\sin 2\pi f t} = 0$

Anche se $\bar{I} = 0 \Rightarrow$ effetto Joule

$P_{istantanea} = I^2 R = I_0^2 R \sin^2 2\pi f t$ — la più nuova parola di P media

$\bar{I}^2 = \overline{I_0^2 \sin^2 2\pi f t} = I_0^2 \overline{\sin^2 2\pi f t}$

$\sin^2\theta = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\theta)$

$\overline{\sin^2\theta} = \frac{1}{2}(1 - \overline{\cos 2\theta}) = \frac{1}{2}$

$P = \bar{I}^2 R = \frac{1}{2} I_0^2 R$ $\quad$ ↳ $I_{MASSIMO}$

$I_{eff} = \sqrt{\bar{I}^2} = \sqrt{\frac{1}{2} I_0^2} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$

$\frac{I_0^2}{2} = I_{eff}^2$

$I_{eff} = \sqrt{\frac{I_0^2}{2}} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$

$\bar{P} = \frac{1}{2} I_0^2 R = I_{eff}^2 R$

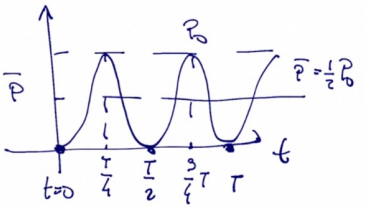
$\bar{P} = V_{eff} \cdot I_{eff}$

Una corrente alternata dissipa in media la medesima potenza di una corrente continua avente intensità pari all'intensità efficace della corrente alternata

$V_{eff} = \frac{V_0}{\sqrt{2}} = 0{,}707 V_0$

$V_{eff} = I_{eff} R$

C. Alternato → Valori efficaci sempre validi!



p. 85 - 86

p. 87 - 88 - 89

Definizione di Ampere in corrente alternata

Se un circuito è tale che 1 A di corrente alternata è quella corrente che produce mediamente lo stesso riscaldamento di quello che avrebbe prodotto nelle stesse condizioni una corrente continua di 1 A