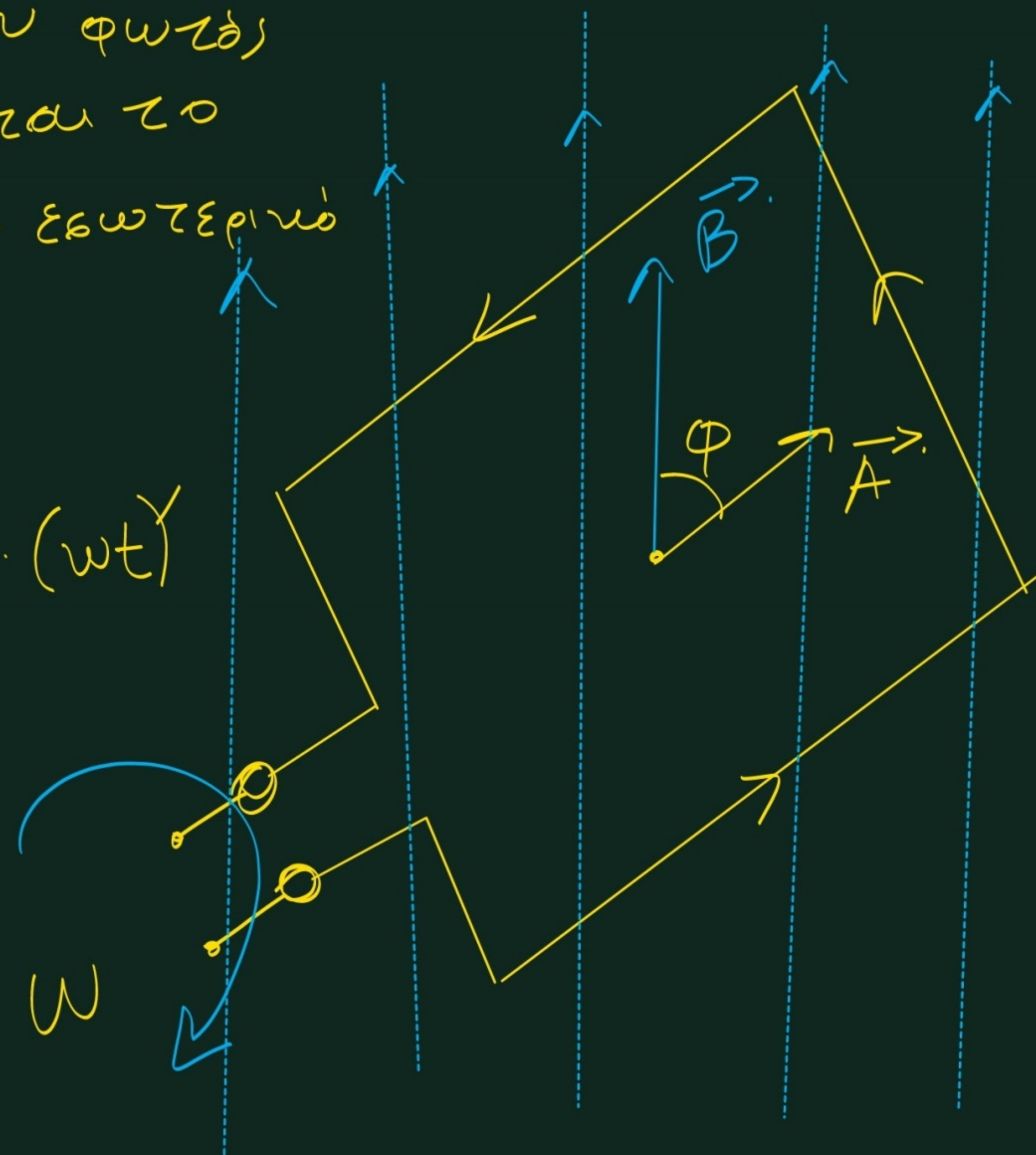


3) Η ταχύτητα του φωτός
 με την οποία κινείται το
 ηλεκτρικό πεδίο στο εσωτερικό
 των αγωγών.

$$(\cos \omega t)' = -\omega \sin(\omega t) \cdot (\omega t)$$

$$= -\omega \cdot \sin \omega t$$



$$\Phi = \omega t$$

$$\Phi_B = \vec{B} \cdot \vec{A} = B \cdot A \cdot \cos \omega t$$

ροή πεδίου από για εκτίμηση του
 ηλεκτρισμού.

$$E_{\text{em}} = -N \cdot \frac{d\Phi_B}{dt} =$$

$$= -N \cdot \frac{d}{dt}(BA \cos \omega t) =$$

$$= -N \cdot BA \cdot (-\omega \sin \omega t) \Rightarrow$$

$$E_{\text{em}} = NBA \omega \cdot \sin \omega t$$

$$Q = I_{\text{ερ}}^2 \cdot R \cdot t$$

$$P = i v = i^2 R = \frac{v^2}{R} = \text{σταθμικά } 16 \times 10^5.$$

$$(\alpha \phi \sigma \dot{\iota} \quad v = i R)$$

$$\bar{P} = \frac{1}{T} \int_0^T P \cdot dt = \frac{1}{T} \int_0^T i^2 R dt =$$

$$= R \cdot \frac{\int_0^T i^2 dt}{T} = R \cdot I_{\text{ερ}}^2$$

$$\text{Άρα: } \bar{P} = I_{\text{ερ}}^2 R = \frac{V_{\text{ερ}}^2}{R}$$

$$i_{\text{ερ}}^2 = \frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt = \left(\begin{aligned} \omega_1 2 \omega T &= \omega_1 2 \cdot \frac{2\pi}{T} \cdot T = \\ &= \omega_1 4\pi = 0 \end{aligned} \right)$$

$$= \frac{1}{T} \cdot \int_0^T I_0^2 \cdot \omega^2 \omega t dt =$$

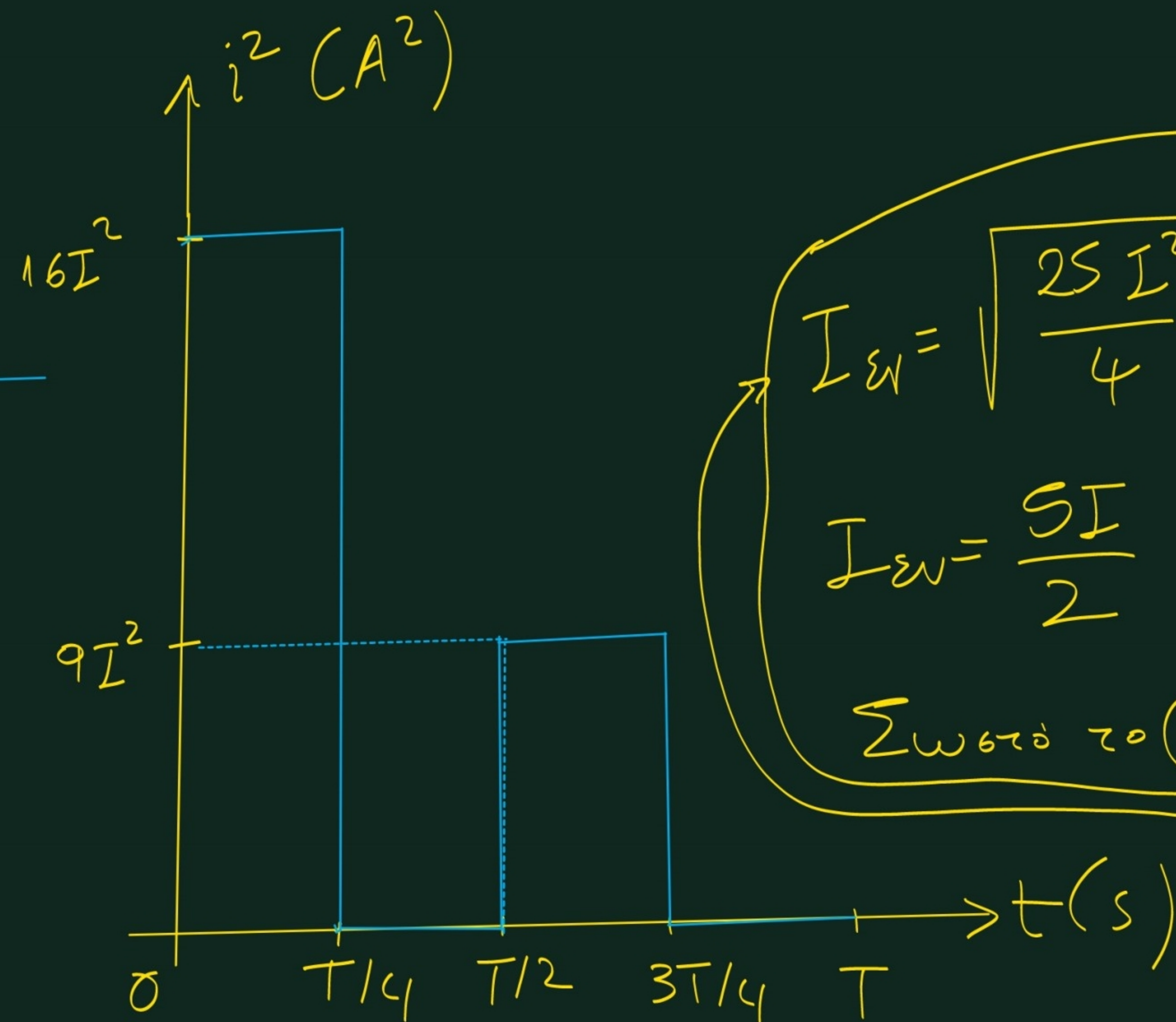
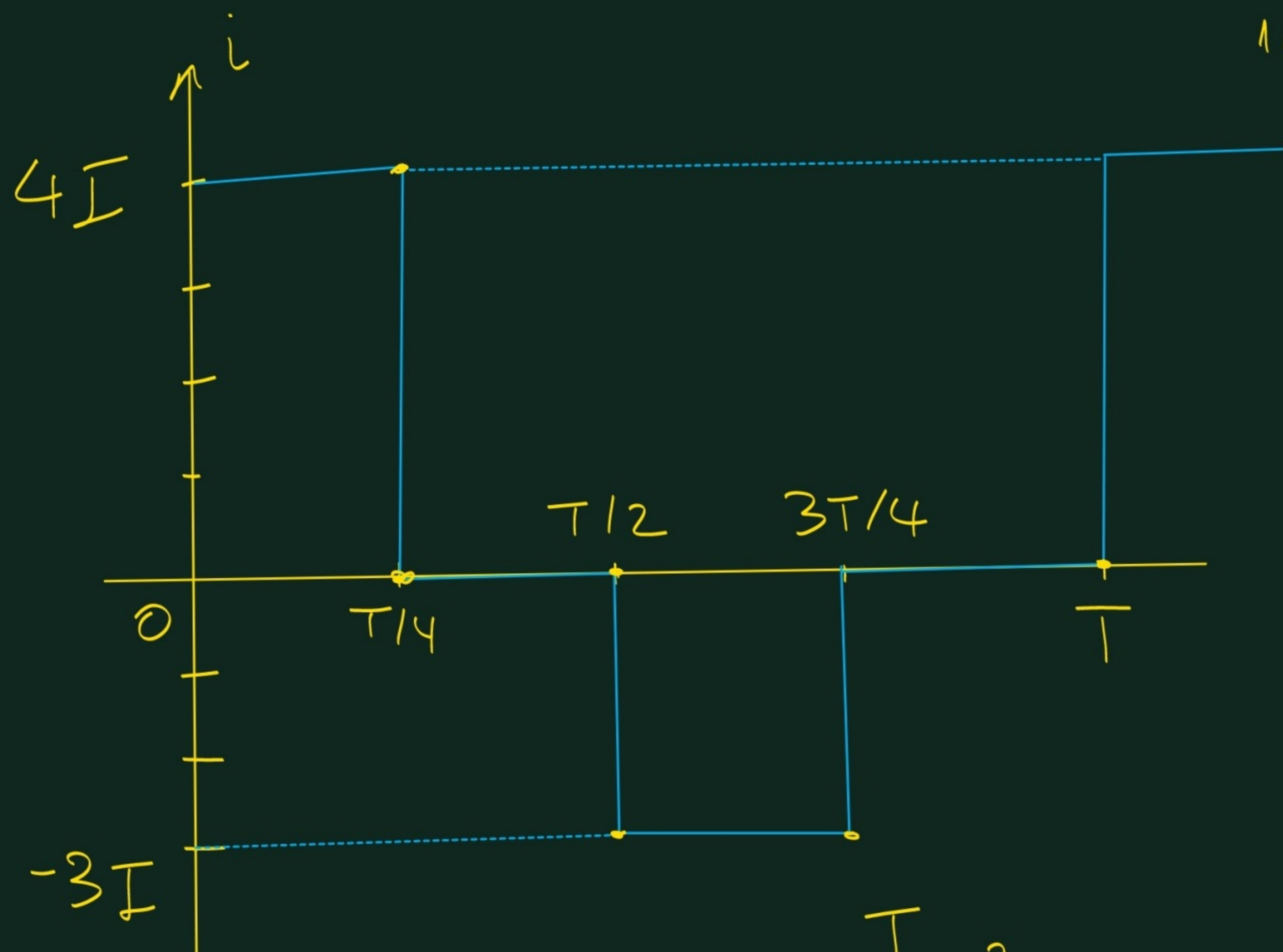
$$= I_0^2 \cdot \frac{1}{T} \int_0^T \frac{1 - \cos 2\omega t}{2} dt =$$

$$= I_0^2 \cdot \frac{1}{T} \int_0^T \frac{1}{2} dt - I_0^2 \cdot \frac{1}{T} \cdot \int_0^T \frac{\cos 2\omega t}{2} dt =$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \int_0^T dt - \frac{I_0^2}{2T} \left[-\frac{\sin 2\omega t}{2\omega} \right]_0^T$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \cdot T - \frac{I_0^2}{2T} \cdot \left(\frac{-\sin 2\omega T}{2\omega} + 0 \right) = \frac{I_0^2}{2} \Rightarrow I_{\text{ερ}} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

Абу. 6.68 (Мхθ) 622. 584



$$I_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{25I^2}{4}} \Rightarrow$$

$$I_{\text{eff}} = \frac{5I}{2}$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} r_0(x)$$

$$I_{\text{eff}}^2 = \frac{\int_0^T i^2 \cdot dt}{T} = \frac{\text{Экв.}}{T} = \frac{16I^2 \cdot \frac{T}{4} + 0 + 9I^2 \cdot \frac{T}{4} + 0}{T} = \frac{25I^2}{4} \Rightarrow$$

$$v = 250\sqrt{2} \cdot \omega \left(\frac{250\text{ n}}{1000} \right) \Rightarrow$$

$$v = 250\sqrt{2} \cdot \sin \frac{\pi}{4} = 250\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow$$

$$V = 250 \text{ Volt.}$$

$$v = V \sin \omega t$$

$$B = 1,62 \text{ T}$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{V}{\sqrt{2}} = \frac{8.48 \cdot 0.81}{1.41}$$

$$= \frac{6,48 \cdot 48}{1,41} \approx 220 \text{ V}_{\text{eff}}$$

$$A = 500 \text{ m}^2 = 500 \cdot$$

$$A = 500 \text{ cm}^2 = 500 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow$$

$$R = 10 \Omega$$

$$A = 5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$R_1 = 100 \Omega$$

$$N = 80 \text{ Γενάρη}$$

$$\omega = 48 \text{ r/s}$$

$$v = N B A \omega \cdot \sin \omega t$$

$$V = N B A \omega \Rightarrow$$

$$V = 80 \cdot 1,62 \cdot 5 \cdot 10^{-2} \cdot 48$$

$$\Rightarrow V = 80 \cdot 0,81 \cdot 10 \cdot 10^{-2} \cdot 48 \Rightarrow$$

$$V = 8 \cdot 48 \cdot 0,81 \text{ Volt.}$$

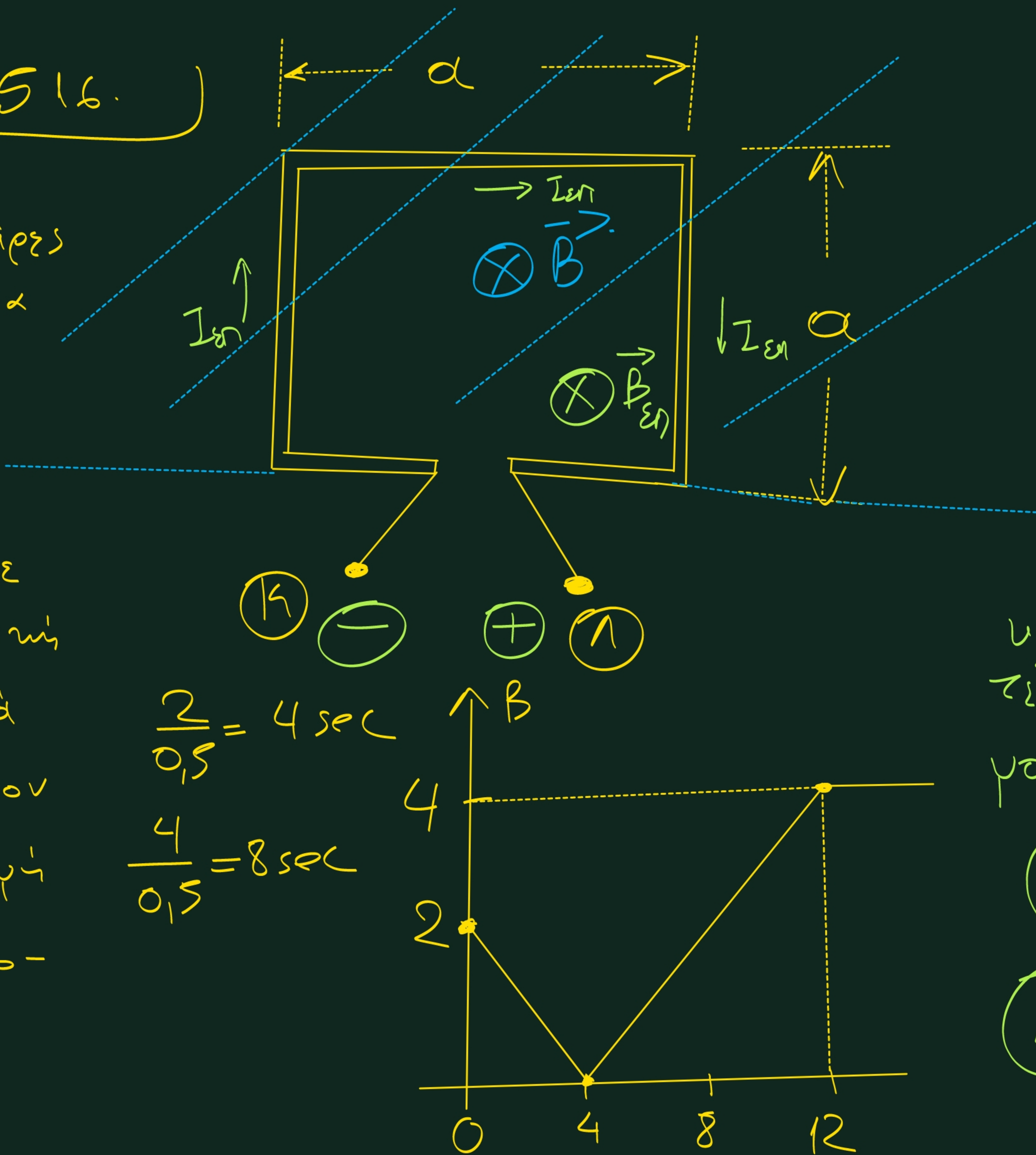
$$I_{EV} = \frac{V_{EV}}{R + R_y} = \frac{220}{110} = 2 \text{ A}$$

$$I = I_{\text{eff}} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \text{ A.}$$

Άσκ. 5.195 (Μαθ) βελ. 516.

Τετράγωνο πλαίσιο πλευράς
 $a = 20 \text{ cm}$ έχει $N = 10$ σπείρες
 που είναι φτιαγμένο από σύρμα
 διατομής $S = 2 \text{ mm}^2$ και
 $\rho = 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$.

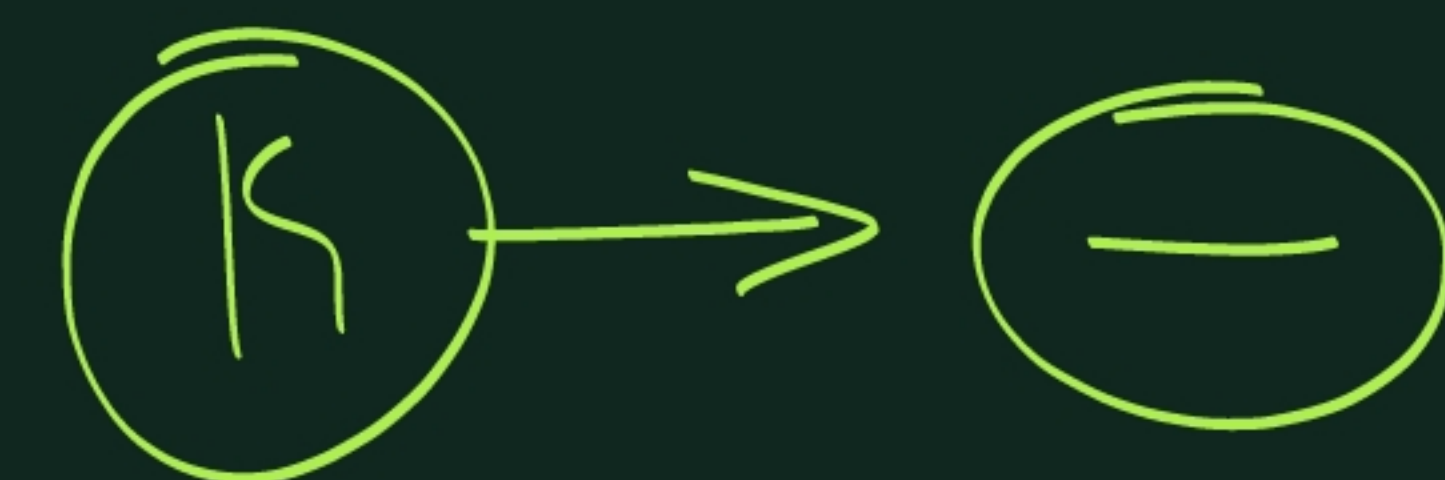
Αρχικά το B μειώνεται με
 ρυθμό $0,5 \text{ T/s}$ από αρχική
 τιμή $B_0 = 2 \text{ T}$ και μετά
 αρχίζει να αυξάνεται με τον
 ίδιο ρυθμό μέχρι την τιμή
 $B_1 = 4 \text{ T}$ και μετά σταθερο-
 ποιείται.



α) Να βρεθεί η επαγωγί-
 μι τάση $\mathcal{V}$

Αρχικά το $\vec{B}$ είναι προς
 τα μέσα και μειώνεται
 άρα το $\vec{B}_{\text{εη}}$ έχει φορά
 προς τα μέσα. Άρα
 το $I_{\text{εη}}$ έχει τη φορά που
 φαίνεται στο σχήμα

και επειδή το πλαίσιο απο-
 τείλει εσωτερικό κύκλωμα
 για, έχουμε:



$$E_{\text{en}} = -N \cdot \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -N \cdot \frac{\Delta B}{\Delta t} \cdot \alpha^2 \Rightarrow$$

$$|E_{\text{en}}| = N \alpha^2 \cdot \frac{\Delta B}{\Delta t} = 10 \cdot 0,2^2 \cdot 0,5 \Rightarrow$$

$$|E_{\text{en}}| = 0,2 \text{ Volt.}$$

β) i) Ενσωματωμένο φορτίο:

$$Q = N \cdot \frac{\Delta \Phi}{R_{\text{ολ}}}$$

$$R_{\text{ηλαισίου}} = \rho \cdot \frac{l}{S} = \rho \cdot \frac{N \cdot 4a}{S} \Rightarrow$$

$$R_{\eta_2} = 10^{-6} \cdot \frac{10 \cdot 4 \cdot 0,2}{2 \cdot 10^{-6}} = \underline{4 \Omega}$$