

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 26 : ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ + ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

13.4.20

1

## ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ



ΜΕΤΑΛΛΑ → ΕΛΕΥΘΕΡΑ  $e^-$   
 ΕΛΕΥΘΕΡΑ  $e^-$  ΕΧΟΥΝ Κ.Ε.  $\propto T$

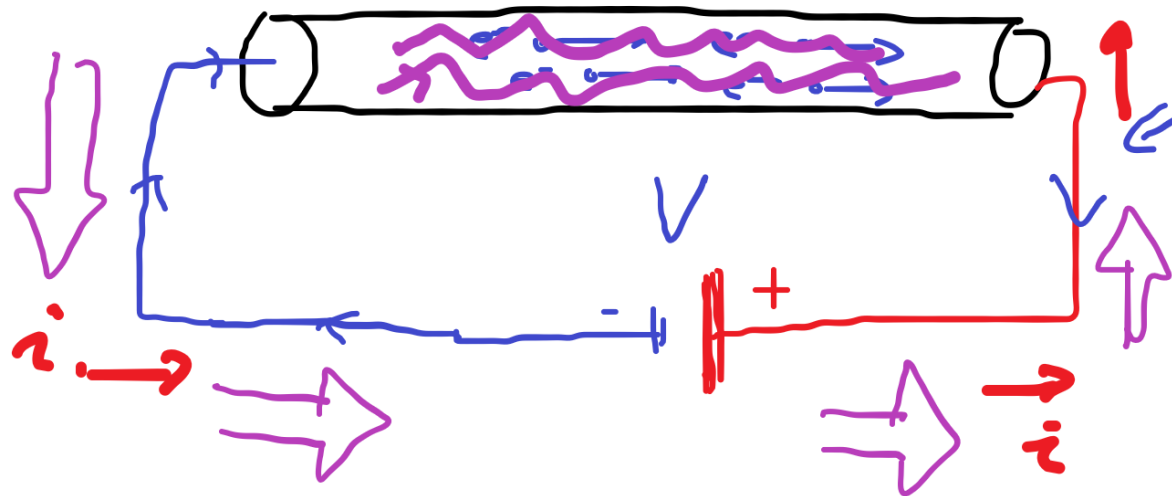
ΔΕΝ ΥΝΑΡΧΕΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ  $\frac{1}{2} m_e v^2 = A \cdot T$   
 ΦΟΡΤΙΟΥ

$$Q = \int_0^t i(t) dt$$

ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΛΑΜΒΑΝΕΙ ΧΩΡΑ.

ΕΥΜΒΑΤΙΚΗ ΡΟΗ ΦΟΡΤΙΟΥ  
 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ/ΕΝΤΑΣΗ

$$i(t) = \frac{dQ}{dt}, \quad [i] = \text{Ampere} = \frac{C}{\text{Sec}}$$



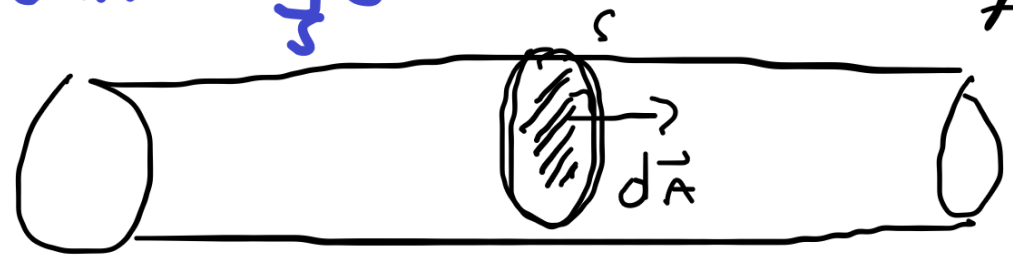
$i(t)$  είναι μέγεθος βαθμωτό (αριθμητικό)



$$i = i_1 + i_2$$

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

$$i(t) = \int \vec{J} \cdot d\vec{A} \quad J = \frac{i}{A}$$



Η ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ  $\vec{J}$  ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΕΧΕ ΦΟΡΑ ΤΗ ΦΟΡΑ ΤΩΝ ΘΕΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

$$J = i/A \rightarrow [J] = \frac{\text{Ampere}}{m^2}$$

13.4.2. (2)

$i(t)$  είναι μέγεθος βαθμωτό (αριθμός)



$$i = i_1 + i_2$$

### ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

$$i(t) = \int \vec{J} \cdot d\vec{A}$$

$$J = \frac{i}{A}$$

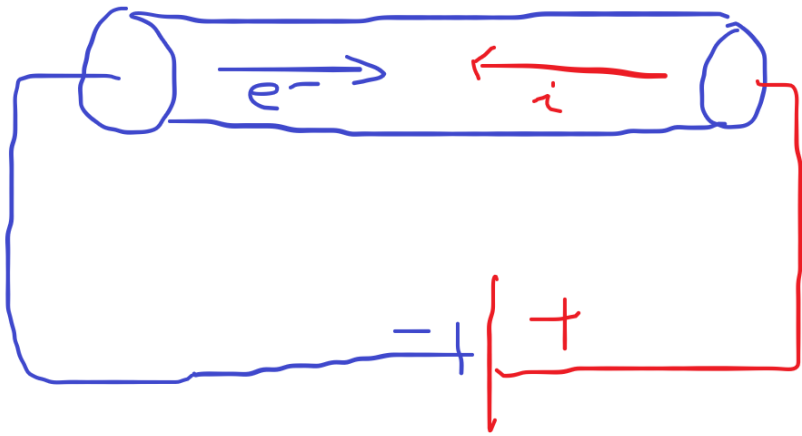


Η ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ  $\vec{J}$  ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΕΧΕ ΦΟΡΑ ΤΗ ΦΟΡΑ ΤΩΝ ΘΕΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

$$J = i/A \rightarrow [J] = \frac{\text{Ampere}}{\text{m}^2}$$

# ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΟΛΙΣΘΗΣΕΩΣ

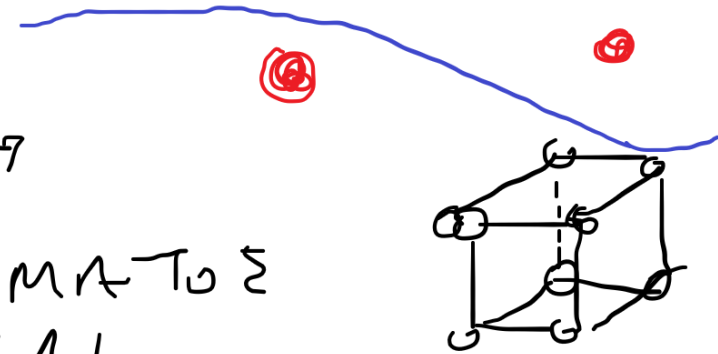
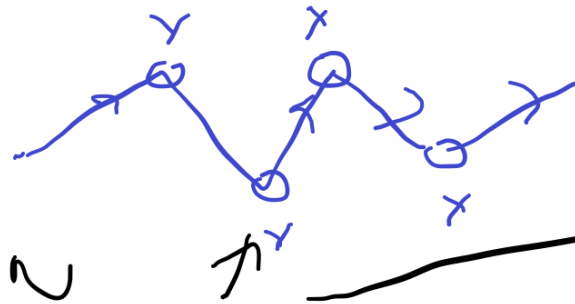
13.4.20 (4)



$$\vec{F} = q_e \vec{E}$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m_e} = \frac{q_e \vec{E}}{m_e}$$

$v_e \rightarrow \infty$  ????



ΛΟΓΩ ΣΥΝΚΡΟΥΣΕΩΝ  
 ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΤΑ ΙΟΝΤΑ ΤΟΥ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΔΕΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΜΑΙ ΚΑΙ  
 ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΑΘΙΡΗ  $\rightarrow$  ΤΑΧΥΤΗΤΑ  
 ΟΛΙΣΘΗΣΕΩΣ