

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4^ο

4.1

Από τη σχέση της Η.Ε.Δ. από επαγωγή:

$$E = B * U * l * \eta_{μα} \rightarrow U = \frac{E}{B * l * \eta_{μα}} \rightarrow U = \frac{15}{2 * 1,5 * \frac{1}{2}} = \frac{15}{1,5} = 10 \text{m/sec}$$

4.2

Η αναπτυσσόμενη εντός του αγωγού Η.Ε.Δ. είναι:

$$E = B * U * l * \eta_{μα} \rightarrow E = 0,5 * 2 * 1,5 * \eta_{μ90^{\circ}} \rightarrow E = 1,5 \text{V}$$

Συνεπώς η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό είναι:

$$I = \frac{E}{R} = \frac{1,5}{1,5} = 1 \text{A}$$

Η ασκούμενη δύναμη επί του αγωγού θα υπολογισθεί από τη σχέση:

$$F = B * I * l * \eta_{μα} \rightarrow F = 0,5 * 1 * 1,5 * \eta_{μ90^{\circ}} = 0,75 \text{N}$$