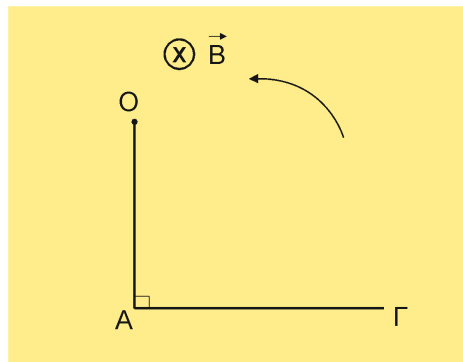


Η Η.Ε.Δ. στον αγωγό ΑΓ

Ο αγωγός ΟΑΓ του σχήματος αποτελείται από δύο ράβδους ΟΑ και ΑΓ κάθετες μεταξύ τους με μήκη (ΟΑ) = 0,6 m και (ΑΓ) = 0,8 m. Ο αγωγός στρέφεται στο επίπεδο της σελίδας γύρω από το άκρο του Ο με σταθερή γωνιακή ταχύτητα μέτρου $\omega = 10 \text{ rad/s}$ κάθετα στις γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου μέτρου έντασης $B = 1 \text{ T}$. Η απόλυτη Η.Ε.Δ. από επαγωγή στα άκρα του αγωγού ΑΓ είναι ίση με:



α. μηδέν

β. 3,2 V

γ. 5 V

Απάντηση

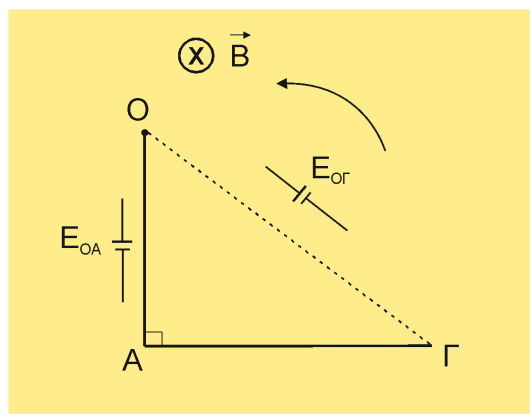
Θεωρούμε τον υποθετικό αγωγό ΟΓ

$$(OG)^2 = (OA)^2 + (AG)^2 \rightarrow (OG) = 1 \text{ m}$$

Ισχύει

$$E_{OG} = \frac{B \cdot (OG)^2}{2} \rightarrow E_{OG} = 5 \text{ V}$$

$$E_{OA} = \frac{B \cdot (OA)^2}{2} \rightarrow E_{OA} = 1,8 \text{ V}$$



αφού καθένας από αυτούς στρέφεται γύρω από το άκρο του Ο.

Η Η.Ε.Δ. από επαγωγή στο πλαίσιο ΑΟΓΑ θα είναι ίση με μηδέν, αφού η μαγνητική ροή που διέρχεται από αυτό είναι σταθερή. Έτσι

$$E_{AOGA} = 0 \rightarrow E_{AO} + E_{OG} + E_{GA} = 0 \rightarrow -1,8 \text{ V} + 5 \text{ V} + E_{GA} = 0 \rightarrow E_{GA} = -3,2 \text{ V}$$

Σωστή η πρόταση (β)

Παπάζογλου Αποστόλης

