

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ 2010

ΚΑΚΑΖΙΑΝΗΣ ΠΕΤΡΟΣ (Ηλεκτρολόγος ΠΕ17/03)

ΘΕΜΑ Α

A1

- α. – ΣΩΣΤΟ
- β. – ΛΑΘΟΣ
- γ. – ΣΩΣΤΟ
- δ. – ΣΩΣΤΟ
- ε. – ΛΑΘΟΣ

A2

- 1. – γ.
- 2. – ε.
- 3. – β.
- 4. – α.
- 5. – δ.

ΘΕΜΑ Β

B1

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ. 54

«Μ/Σ οργάνων μέτρησης (ή Μ/Σ μετρήσεων) ονομάζουμε τους Μ/Σ που χρησιμεύουν για τη μέτρηση μεγάλων τάσεων ή εντάσεων ρεύματος, όπως π.χ. συμβαίνει στα δίκτυα υψηλής τάσης (Υ.Τ.) ή στα δίκτυα χαμηλής τάσης (Χ.Τ.), αλλά μεγάλης έντασης. Ανάλογα με τον προορισμό τους διακρίνονται σε α)Μ/Σ τάσης και β)Μ/Σ έντασης»

B2

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ. 218

«Ο λόγος της διαφοράς μεταξύ της σύγχρονης ταχύτητας n_s και της ταχύτητας του κινητήρα n , προς την σύγχρονη ταχύτητα, ονομάζεται ολίσθηση s .

$$s = \frac{n_s - n}{n_s} \gg$$

B3

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ. 228-233

«Π.χ. Τρεις μέθοδοι εκκίνησης των Ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα είναι: α) Εκκίνηση με διακόπτη αστέρα-τριγώνου Υ-Δ β) Εκκίνηση με αντιστάσεις στον στάτη και γ) Εκκίνηση με αυτομετασχηματιστή»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

$$K = \frac{W_1}{W_2} = \frac{1500}{150} \Rightarrow K = 10$$

Γ2

$$\frac{U_1}{U_2} = K \Rightarrow U_2 = \frac{U_1}{K} = \frac{230}{10} \Rightarrow U_2 = 23V$$

Γ3

$$\frac{I_2}{I_1} = K \Rightarrow I_1 = \frac{I_2}{K} = \frac{5}{10} \Rightarrow I_1 = 0,5A$$

Γ4

$$P_{S_2} = U_2 \cdot I_2 = 23 \cdot 5 \Rightarrow P_{S_2} = 115VA$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

$$P_1 = \sqrt{3} \cdot U_{\Pi} \cdot I_{\Pi} \cdot \cos \nu \phi = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 230 \cdot 10 \cdot 0,8 \Rightarrow P_1 = 5520W$$

Δ2

$$\eta = \frac{P}{P_1} \Rightarrow P = \eta \cdot P_1 = 0,9 \cdot 5520 \Rightarrow P = 4968W$$

Δ3

$$P_{\alpha\pi} = P_1 - P = 5520 - 4968 \Rightarrow P_{\alpha\pi} = 552W$$