



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΕΤΑΡΤΗ 27 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2023
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λάθος, β. Λάθος, γ. Σωστό, δ. Σωστό, ε. Σωστό.

A2. 1 – δ, 2 – στ, 3 – α, 4 – γ, 5 – β.

ΘΕΜΑ Β

B1. α. Σχολικό βιβλίο σελίδα 24

- Οι Μ/Σ ισχύος κατασκευάζονται για να μεταφέρουν μεγάλες ποσότητες ηλ. ισχύος, ενώ οι Μ/Σ οργάνων μέτρησης για πολύ μικρές (με σκοπό να υποβιβάζουν κατά ένα γνωστό λόγο την τάση ή την ένταση του ρεύματος που θέλουμε να μετρήσουμε).

ή Σχολικό βιβλίο σελίδα 54

- Οι Μ/Σ οργάνων μέτρησης είναι όμοιοι κατασκευαστικά με τους γνωστούς Μ/Σ ισχύος. Η διαφορά τους, εκτός από τον ειδικό σκοπό τους, είναι ότι αυτοί κατασκευάζονται για πολύ μικρότερες ισχύεις (μερικές δεκάδες VA), όπως επίσης και το ότι, για λόγους προστασίας, το ένα άκρο του δευτερεύοντος τυλίγματος γειώνεται.

β. Σχολικό βιβλίο σελίδα 54

- την αύξηση της περιοχής μετρήσεως των οργάνων,
- την ηλεκτρική απομόνωσή τους απ' τα κυκλώματα Υ.Τ.
- την εγκατάστασή τους σε θέσεις προσιτές και ακίνδυνες για το χειριστή τους.

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 84 (ή σελίδα 86)

Ο δρομέας αποτελείται από: τον άξονα, τον πυρήνα του επαγωγικού τυμπάνου, το τύλιγμα του επαγωγικού τυμπάνου, τον συλλέκτη, τον ανεμιστήρα και την πλήμνη.

B3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 288

- κινητήρες με αντίσταση,
- κινητήρες με πυκνωτή (ή πυκνωτές) και
- κινητήρες με βραχυκυκλωμένες σπείρες στο στάτη.



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. K = \frac{W_1}{W_2} \Leftrightarrow W_2 = \frac{W_1}{K} \Rightarrow W_2 = \frac{400}{5} \Rightarrow \boxed{W_2 = 80 \text{ σπειρές}}$$

$$\Gamma 2. K = \frac{I_2}{I_1} \Leftrightarrow I_1 = \frac{I_2}{K} \Rightarrow I_1 = \frac{50A}{5} \Rightarrow \boxed{I_1 = 10A}$$

$$\Gamma 3. P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot \text{συνφ} \Rightarrow P_2 = 200V \cdot 50A \cdot 0,8 \Rightarrow \boxed{P_2 = 8.000W} \text{ ή } \boxed{P_2 = 8kW}$$

$$\Gamma 4. P_{s_2} = U_2 \cdot I_2 \Rightarrow P_{s_2} = 200V \cdot 50A \Rightarrow \boxed{P_{s_2} = 10.000VA} \text{ ή } \boxed{P_{s_2} = 10kVA}$$

$$\Gamma 5. P_{b_2} = \sqrt{P_{s_2}^2 - P_2^2} \Rightarrow P_{b_2} = \sqrt{10^2 - 8^2} \Rightarrow \boxed{P_{b_2} = 6kVAr} \text{ ή } \boxed{P_{b_2} = 6.000VAr}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. E = K \cdot \Phi \cdot n = 55 \cdot 1Vs \cdot 10\text{στρ/s} = 550V \Rightarrow \boxed{U_0 = 550V}$$

$$\Delta 2. \varepsilon\% = \frac{U_0 - U_N}{U_N} \cdot 100 \Rightarrow 10\% = \frac{550V - U_N}{U_N} \cdot 100 \Rightarrow U_N = 5.500V - 10U_N \Rightarrow$$

$$11U_N = 5.500V \Rightarrow U_N = \frac{5.500V}{11} \Rightarrow \boxed{U_N = 500V}$$

$$\Delta 3. P = U_N \cdot I_T \Rightarrow P = 500V \cdot 15A \Rightarrow \boxed{P = 7.500W} \text{ ή } \boxed{P = 7,5kW}$$

$$\Delta 4. \eta = \frac{P}{P_{\text{εισ}}} \cdot 100 \Rightarrow 75 = \frac{7.500}{P_{\text{εισ}}} \cdot 100 \Rightarrow 75P_{\text{εισ}} = 7.500 \cdot 100 \Rightarrow$$

$$P_{\text{εισ}} = \frac{750.000}{75} \Rightarrow \boxed{P_{\text{εισ}} = 10.000W} \text{ ή } \boxed{P_{\text{εισ}} = 10kW}$$

$$\Delta 5. P_{\text{απ}} = P_{\text{εισ}} - P \Rightarrow P_{\text{απ}} = 10kW - 7,5kW \Rightarrow \boxed{P_{\text{απ}} = 2,5kW} \text{ ή } \boxed{P_{\text{απ}} = 2.500W}$$

