



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ και ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄) και ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

ΘΕΜΑ Α

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

A2. $1 \rightarrow \gamma$, $2 \rightarrow \alpha$, $3 \rightarrow \sigma\tau$, $4 \rightarrow \epsilon$, $5 \rightarrow \delta$.

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 77

- Να υπάρχει ομογενές μαγνητικό πεδίο μαγνητικής επαγωγής (B)
- Να υπάρχει αγωγός (ή πλαίσιο) εντός του μαγνητικού πεδίου, δηλαδή να υπάρχει τυλίγμα στη μηχανή
- Να υπάρχει σχετική κίνηση του αγωγού (ή πλαισίου) ως προς το μαγνητικό πεδίο ή του πεδίου ως προς τον αγωγό

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 23

Οι μετασχηματιστές ανάλογα με τον τρόπο ψύξης τους διακρίνονται σε :

- ξηροί
- λαδιού

B3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 175

Οι εναλλακτήρες με εξωτερικούς πόλους παρουσιάζουν τα εξής μειονεκτήματα :

- όλο το ρεύμα του φορτίου περνά από τα δακτυλίδια και τις ψήκτρες που φθείρονται γρήγορα
- πολύ λίγο χώρο επαγωγίμου τυμπάνου, άρα και περιορισμένου τυλίγματος
- μεγάλη καταπόνηση των μονώσεων του τυλίγματος του επαγωγίμου τυμπάνου, λόγω των φυγόκεντρων δυνάμεων που αναπτύσσονται



ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. K = \frac{W_1}{W_2} = \frac{1000}{500} = \mathbf{2}$$

$$\Gamma 2. K = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow U_2 = \frac{U_1}{K} \Rightarrow U_2 = \frac{600}{2} = \mathbf{300\ V}$$

$$\Gamma 3. P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot \cos\phi \Rightarrow I_2 = \frac{P_2}{U_2 \cdot \cos\phi} \Rightarrow I_2 = \frac{12000}{300 \cdot 0,8} = \mathbf{50\ A}$$

$$\Gamma 4. K = \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_1 = \frac{I_2}{K} \Rightarrow I_1 = \frac{50}{2} = \mathbf{25\ A}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. I_\epsilon = \frac{U}{R_T} = \frac{240}{0,5} = \mathbf{480\ A}$$

$$\Delta 2. E_\alpha = U - I_T \cdot R_T = 240 - 40 \cdot 0,5 = 240 - 20 = \mathbf{220\ V}$$

$$\Delta 3. \left. \begin{array}{l} E_\alpha = \kappa \cdot \Phi \cdot n \\ E_\alpha' = \kappa \cdot \Phi \cdot n' \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{E_\alpha}{E_\alpha'} = \frac{n}{n'} \Rightarrow E_\alpha' = \frac{E_\alpha \cdot n'}{n} = \frac{220 \cdot 2000}{2200} = \mathbf{200\ V}$$

$$E_\alpha' = U - I_T' \cdot R_T \Rightarrow I_T' = \frac{U - E_\alpha'}{R_T} = \frac{240 - 200}{0,5} = \frac{40}{0,5} = \mathbf{80\ A}$$