

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΛ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2017

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. Σωστό
β. Λάθος
γ. Λάθος
δ. Σωστό
ε. Λάθος
- A2.** 1. δ
2. ε
3. α
4. στ
5. β

ΘΕΜΑ Β

B1.

Σελ. 119 βιβλίου

- α) με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος διέγερσης, δηλαδή.....
β) με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος τυμπάνου, χωρίς.....
..... και η πολικότητα των βοηθητικών πόλων του κινητήρα.»

B2.

Σελ. 43 βιβλίου

« Είναι Μ/Σ με σχέση μεταφοράς 1:1, δηλ.για πλυντήρια ρούχων.»

B3.

Σελ. 295-296 βιβλίου

- «-υπερθέρμανση των πυρήνων των πόλων
-μεγάλοι σπινθηρισμοί στο συλλέκτη
-μείωση του συντελεστή ισχύος $\cos\phi$, μεγαλύτερος θόρυβος κ.α.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$\eta = \frac{P}{P_1} \Rightarrow 0,8 = \frac{P}{100} \Rightarrow P = 80KW$$

Γ2.

$$P_{\alpha\pi} = P_1 - P \Rightarrow P_{\alpha\pi} = 100 - 80 = 20KW$$

Γ3.

$$n_s = \frac{60f}{p} \Rightarrow n_s = \frac{60 - 50}{2} \Rightarrow n_s = 1500 \text{rpm}$$

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

$$0,03 = \frac{1500 - n}{1500} \Rightarrow$$

$$45 = 1500 - n \Rightarrow$$

$$n = 1500 - 45 \Rightarrow$$

$$n = 1455 \text{rpm}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$I_\varepsilon = \frac{U}{R_T} \Rightarrow I_\varepsilon = \frac{500}{1} = 500 \text{A}$$

Δ2.

$$E_\alpha = U - I_T \cdot R_T = 500 - 50 \cdot 1 = 450 \text{V}$$

Δ3.

$$\left. \begin{aligned} T &= K_1 \cdot \Phi \cdot I_T \\ T' &= K_1 \cdot \Phi \cdot I_T' \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{T}{T'} = \frac{I_T}{I_T'}$$

Επειδή $T' = \frac{1}{2}T \Rightarrow T = 2T'$

$$\text{Άρα } \frac{2T'}{T'} = \frac{I_T}{I_T'} \Rightarrow 2I_T' = I_T \Rightarrow 2I_T' = 50 \text{A} \Rightarrow I_T' = 25 \text{A}$$

και

$$E'_\alpha = U - I_T' \cdot R_T \Rightarrow E'_\alpha = 500 - 25 \cdot 1 = 475 \text{V}$$