

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ»

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. ΣΩΣΤΟ (σελ.52) (μον.3)
β. ΣΩΣΤΟ (σελ.95) (μον.3)
γ. ΛΑΘΟΣ (σελ.104) (μον.3)
δ. ΛΑΘΟΣ (σελ.244) (μον.3)
ε. ΣΩΣΤΟ (σελ.176) (μον.3)

- A2.** 1. ε (σελ.115) (μον.2)
2. α (σελ.172) (μον.2)
3. δ (σελ.218) (μον.2)
4. στ (σελ.218) (μον.2)
5. γ (σελ.247) (μον.2)

B1. (σελ.169)
«Οι σύγχρονες γεννήτριες έχουν διέγερση με Σ.Ρ.»
(μον.2) «και παράγουν Ε.Ρ. με συχνότητα που εξαρτάται
από την ταχύτητα περιστροφής της μηχανής» (μον.2),
«ενώ οι ασύγχρονες έχουν διέγερση με Ε.Ρ.» (μον.2) «και
συχνότητα ρεύματος ανεξάρτητη από την ταχύτητα
περιστροφής» (μον.2)



B2. (σελ.295)

«Οι Α.Μ.Κ. έχουν ένα μειονέκτημα ..δεν επιτρέπουν την λεπτομερή ρύθμιση των στροφών τους.. Το κενό αυτό καλύπτουν οι κινητήρες Ε.Ρ. με συλλέκτη» (μον.5)

B3. (σελ.219)

- Σημείο Α : ροπή εκκίνησης κινητήρα (μον.3)
- Σημείο Β : σημείο λειτουργίας (μον.3)
- Το τμήμα 0-α : ασταθής λειτουργία (μον.3)
- Το τμήμα α-1 : ευσταθής λειτουργία (μον.3)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

$$U_2 = I_2 * Z = 2 * 25 = 50V$$

Γ2

$$K = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow U_1 = K * U_2 = 4 * 50 = 200 V$$

Γ3

$$K = \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_1 = \frac{I_2}{K} = \frac{2}{4} = 0,5 A$$

Γ4

$$P_{S1} = U_1 * I_1 = 200 * 0,5 = 100VA$$

Γ5

$$P_{S2} = U_2 * I_2 = 50 * 2 = 100VA$$

$$P_2 = P_{S2} * \sigma\upsilon\nu\varphi \Rightarrow$$

$$\sigma\upsilon\nu\varphi = \frac{P_2}{P_{S2}} = \frac{80}{100} = 0,8$$



ΘΕΜΑ Δ

Δ1

$$\eta = \frac{P}{P_1} \Rightarrow P_1 = \frac{P}{\eta} = \frac{4200}{0,75} = 5600W$$

$$P_1 = U \cdot I_T \Rightarrow I_T = \frac{P_1}{U} = \frac{5600}{280} \Rightarrow I_T = 20A$$

Δ2

$$E_a = U - I_T R_T = 280 - 20 \cdot 4 \Rightarrow E_a = 200V$$

Δ3

Ισχύει ότι $T' = 2T$

$$T = k_1 \Phi I_T$$

$$T' = k_1 \Phi I'_T$$

$$\frac{T}{T'} = \frac{k_1 \Phi I_T}{k_1 \Phi I'_T} \Rightarrow \frac{T}{2T} = \frac{I_T}{I'_T} \Rightarrow$$

$$I'_T = 2I_T = 2 \cdot 20 = 40A$$

Δ4

$$E'_a = U - I'_T R_T = 280 - 40 \cdot 4 = 120V$$

$$E_a = \kappa \Phi n$$

$$E'_a = \kappa \Phi n'$$

$$\frac{E_a}{E'_a} = \frac{\kappa \Phi n}{\kappa \Phi n'} \Rightarrow$$

$$\frac{E_a}{E'_a} = \frac{n}{n'} = >$$

$$n' = \frac{E_a n}{E'_a} = 120 * \frac{2000}{200} = 1200 \text{ στρ/λεπτο}$$

Ένωση Τεχνολόγων Εκπαιδευτικών