

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

19/6/2019

ΘΕΜΑ Α

A1 α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Λ ε. Σ

A2 1. ε 2. α 3. δ 4. στ 5. γ

ΘΕΜΑ Β

B1 Σελ 169 Οι σύγχρονες βερσιόνες

B2 Σελ 295 Έχουν, όμως με διάφορα γ

- B3
1. Εκκίνηση (στροφές άρα κινά μηδέν)
 2. σημείο λειτουργίας
 3. ασταθής λειτουργία
 4. ευσταθής λειτουργία

EMA C

(2)

1) $U_2 = I_2 \cdot 2 = 2 \cdot 25 = 50 \text{ V}$

2) $U_1 = k U_2 = 4 \cdot 50 = 200 \text{ V}$

3) $I_1 = \frac{I_2}{k} = \frac{2}{4} = 0,5 \text{ A}$

4) $P_{S2} = U_2 I_2 = 50 \cdot 2 = 100 \text{ VA}$

5) $\cos \varphi = \frac{P_2}{U_2 I_2} = \frac{80}{50 \cdot 2} = \frac{80}{100} = 0,8$

EMA Δ

11) $\eta = \frac{P}{P_2} \Rightarrow 0,75 = \frac{4200}{P_2} \Rightarrow P_2 = \frac{4200}{0,75} = 5600 \text{ W}$

$I_T = \frac{P_2}{U} = \frac{5600}{280} = 20 \text{ A}$

12) $E_a = U - I_T \cdot R_T = 280 - 20 \cdot 4 = 280 - 80 = 200$

13) $T_2 = 2 \cdot T_1 \Rightarrow \cancel{k_1 \phi} I_T' = 2 \cdot \cancel{k_1 \phi} I_T$
 $\rightarrow I_T' = 2 I_T = 2 \cdot 20 = 40 \text{ A}$

(Δ4)

$$\left. \begin{aligned} n_a &= \frac{U - I_T R_T}{k\phi} \\ n' &= \frac{U - I_T' R_T}{k\phi} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{n}{n'} = \frac{U - I_T R_T}{U - I_T' R_T}$$

(3)

$$\Rightarrow n' = \frac{U - I_T' R_T}{U - I_T R_T} \cdot n = \frac{280 - 40 \cdot 4}{280 - 20 \cdot 4} \cdot 2000 =$$

$$= \frac{280 - 160}{280 - 80} \cdot 2000 = \frac{120}{200} \cdot 2000 = 60 \cdot 20$$

$$= 1200 \text{ rpm}$$