

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α')

& ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 27 / 05 / 2011

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

A1.  $\alpha = \Lambda$ ,  $\beta = \Sigma$ ,  $\gamma = \Lambda$ ,  $\delta = \Sigma$ ,  $\epsilon = \Sigma$

A2. 1=στ, 2=α, 3=β, 4=ε, 5=δ

**ΘΕΜΑ Β**

B1. D : σύνδεση τυλιγμάτων ΥΤ τρίγωνο, γ : σύνδεση τυλιγμάτων ΧΤ αστέρας

Τάση πρωτεύοντος 20Kv, Πολική τάση 400V, Φασική τάση 230V

B2. σελ.114 2.5.2 Τύπος (2.8)

B3. σελ. 292 5.1.4 Η ρύθμιση των στροφών .... τάση τροφοδοσίας

### ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. T = \frac{P * 9,55}{n} = \frac{10000 * 9,55}{500} Nm = 191 Nm$$

$$\Gamma 2. P_1 = U * I = 250V * 50A = 12500W = 12,5W$$

$$\eta = \frac{P}{P_1} = \frac{10KW}{12,5KW} = 0,8$$

$$\Gamma 3. P_{\alpha\pi} = P_1 - P = 12,5KW - 10KW = 2,5KW$$

### ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. P_1 = \sqrt{3} * U * I * \cos\phi \rightarrow I_\pi = \frac{P_1}{\sqrt{3} * U_\pi * \cos\phi} = \frac{13,8 * 1000}{1,73 * 230 * 1,73 * 0,8} A = 25 A$$

$$\Delta 2. I_\pi = I_\phi * \sqrt{3} \rightarrow I_\phi = \frac{I_\pi * \sqrt{3}}{3} = \frac{25 * 1,73}{3} A = 14,42 A$$

$$\Delta 3. \eta = \frac{P}{P_1} \rightarrow P = \eta * P_1 = 0,85 * 13,8KW = 11,73KW$$

$$\Delta 4. n_s = \frac{60 * f}{p} = \frac{60 * 50}{2} rpm = 1500 rpm$$

$$s = \frac{n_s - n}{n_s} \rightarrow s * n_s = n_s - n \rightarrow n = n_s - s * n_s \rightarrow n = (1 - s) * n_s = (1 - 0,03) * 1500 rpm = 1455 rpm$$