

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**  
**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΔΕΛΗΜΙΧΑΛΗΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A.1**

- α. Σωστό
- β. Σωστό
- γ. Λάθος
- δ. Λάθος
- ε. Σωστό

**A.2**

- 1 στ
- 2 α
- 3 ε
- 4 β
- 5 δ

**ΘΕΜΑ Β**

**B.1**

Σχολικό βιβλίο, σελ.54 (τελευταία παράγραφος)

**B.2**

Η ένδειξη **380V Δ / 660V Υ** σημαίνει ότι ο κινητήρας μπορεί να λειτουργήσει με πολική τάση δικτύου 380 V σε διάταξη τριγώνου και 660 V σε διάταξη αστέρα.

### B.3

Σχολικό βιβλίο, σελ.116.

### ΘΕΜΑ Γ

#### Γ1.

$$\text{Από τη σχέση } E_a = U - I_T \times R_T \rightarrow I_T = [(U - E_a) / R_T] = [(250 - 245) / 0,5] = \\ \rightarrow I_T = 10 \text{ A}$$

#### Γ2.

$$I_\varepsilon = (U / R_T) = (250 / 0,5) \rightarrow I_\varepsilon = 500 \text{ A}$$

#### Γ3.

$$\text{Είναι } I_\varepsilon = 2 \times I_T = 20 \text{ A}$$

$$\text{Από τη σχέση } I_\varepsilon = [(U / (R_T + R_\varepsilon))] \rightarrow R_\varepsilon = (U / I_\varepsilon) - R_T \rightarrow R_\varepsilon = 12 \Omega$$

### ΘΕΜΑ Δ

#### Δ1.

Για τον τόννο ισχύει ότι ο βαθμός απόδοσης του είναι ίσος με

$$\eta_T = (P_T / P_K) \rightarrow P_K = (P_T / \eta_T) = (9375 / 0,75) \\ \rightarrow P_K = 12500 \text{ W}$$

#### Δ2.

Η ισχύς που απορροφά από το δίκτυο είναι

$$P_1 = \sqrt{3} U_n I \cos \varphi \rightarrow P_1 = \sqrt{3} \times 230 \sqrt{3} \times 30 \times 0,8 \rightarrow P_1 = 16560 \text{ W}$$

#### Δ3.

$$\text{Οι απώλειες είναι } P_{an} = P_1 - P_K = 16560 - 12500 \rightarrow P_{an} = 4060 \text{ W}$$

#### Δ.4

Η ροπή T δίνεται από τη σχέση

$$T = [(P_K \times 9,55) / \eta] = [(12500 \times 9,55) / 125] \rightarrow T = 955 \text{ Nm}$$