

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΕΠΑ.Λ.

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. Λάθος
β. Σωστό
γ. Σωστό
δ. Λάθος
ε. Σωστό

- A2.** 1. β
2. ε
3. δ
4. στ
5. γ

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Σελ. 244 σχ. βιβ.
B2. Σελ. 118 σχ. βιβ.
B3. Σελ. 248 σχ. βιβ. «Οι μεταβλητές απώλειες ... χαλκού δρομέα $P_{\gamma\delta}$ »

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \quad n_s = \frac{60 \cdot f}{p} = \frac{60 \cdot 50}{3} = \frac{3000}{3} = 1000 \text{ στρ/λεπτό}$$

$$\Gamma 2. \quad s\% = \frac{n_s - n}{n_s} \cdot 100\% \rightarrow 3 = \frac{1000 - n}{1000} \cdot 100 \rightarrow 3 = \frac{1000 - n}{10} \rightarrow$$

$$30 = 1000 - n \rightarrow n = 1000 - 30 = 970 \text{ στρ/λεπτό}$$

Γ3.

$$P_1 = \sqrt{3} \cdot U_{\pi} \cdot I_{\gamma\rho} \cdot \cos\varphi = \sqrt{3} \cdot 230\sqrt{3} \cdot 10 \cdot 0,9 = 230 \cdot 3 \cdot 9 = 230 \cdot 27 = 6210 \text{ W}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ισχύς που αποδίδει ο κινητήρας στον άξονά του:

$$P = \frac{T_{\alpha} \cdot n_K}{9,55} = \frac{191 \cdot 600}{9,55} = \frac{20 \cdot 9,55 \cdot 600}{9,55} = 20 \cdot 600 = 12.000 \text{ W} = 12 \text{ kW}$$

$$\Delta 2. \quad \eta_K\% = \frac{P}{P_1} \cdot 100\% \rightarrow 75\% = \frac{12000}{P_1} \cdot 100\% \rightarrow 75 \cdot P_1 = 12000 \cdot 100 \rightarrow$$

$$P_1 = \frac{1.200.000}{75} = 16.000 \text{ W} = 16 \text{ kW}$$

Δ3. Η ισχύς που απορροφά ο κινητήρας είναι ίση με την ισχύ που αποδίδει η γεννήτρια.

$$P_1 = U \cdot I \rightarrow I = \frac{P_1}{U} = \frac{16000}{200} = 80 \text{ A}$$

$$\Delta 4. \quad P_{\text{εισ,γεν}} = P_1 + P_{\text{απ,γεν}} = 16.000 + 4.000 = 20.000 \text{ W} = 20 \text{ kW}$$

$$\eta_{\text{γεν}}\% = \frac{P_1}{P_{\text{εισ,γεν}}} \cdot 100\% = \frac{16}{20} \cdot 100\% = 80\%$$