

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

**Θέμα Α**

**A1.**

α. Λ

β. Σ

γ. Σ

δ. Σ

ε. Λ

**A2.**

1. γ

2. δ

3. β

4. ε

5. δ

**ΘΕΜΑ Β**

B1.Σελ.288 α,β,γ

B2.Σελ. 210 α,β

B3.Σελ.175 α,β,γ,δ

## Θέμα Γ

### Γ1.

$$\varepsilon\% = \frac{u_0 - u_N}{u_N} \cdot 100\% \Rightarrow u_N \varepsilon\% = 100u_0 - 100u_N \Rightarrow$$

$$u_N (\varepsilon + 100) = 100u_0 \Rightarrow$$

$$u_N = \frac{100u_0}{\varepsilon\% + 100} = \frac{100 \cdot 420}{5 + 100} = 400V$$

### Γ2

$$P = U \cdot I = 400 \cdot 50 = 20000 \text{ W}$$

$$n = \frac{P}{P_{\text{εισ}}} \Rightarrow P_{\text{εισ}} = \frac{P}{n} = \frac{20000}{0.8} = 25000W$$

## Θέμα Δ

### Δ1.

$$n_s = \frac{60 \cdot f}{p} = \frac{60 \cdot 50}{1} = 3000 \text{ rpm}$$

$$s = \frac{n_s - n}{n_s} = \frac{3000 - 2865}{3000} = 0,045 \quad n \quad 4,5\%$$

### Δ2.

$$n = 1 - s = 1 - 0,045 = 0,955 \quad n \quad 95,5\%$$

$$n = \frac{P}{P_1} \Rightarrow P = nP_1 = 0,955 \cdot 11040 = 10543,2W$$



ΑΓ.ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 11 -- ΠΕΙΡΑΙΑΣ -- 18532 -- ΤΗΛ. 210-4224752, 4223687

**Δ3.**

$$P_1 = \sqrt{3} u_{\pi} I_{\pi} \cos \varphi \Rightarrow I_{\pi} = \frac{P_1}{\sqrt{3} u_{\pi} \cos \varphi} = \frac{11040}{\sqrt{3} \cdot 230 \sqrt{3} \cdot 0,8} = 20 \text{ A}$$

**Δ4.**

$$P_{\alpha\pi} = P_1 - P = 11040 - 10543,2 = 496,8 \text{ W}$$

ΟΡΟΣΗΜΟ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΜΑΡΓΑΡΩΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ