

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

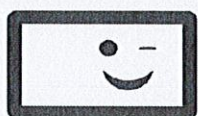
**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2024**

ΜΑΘΗΜΑ

[Empty dashed box for subject]

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

[Empty dashed box for posting time]



φροντιστήρια  
**ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ**

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

# Απαντήσεις ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

## Θέμα Α

- A<sub>1</sub>) α) Σωστό  
β) Σωστό  
γ) Λάθος  
δ) Λάθος  
ε) Λάθος

- A<sub>2</sub>) 1) → ε)  
2) → δ)  
3) → α)  
4) → α)  
5) → β)





## Θέμα Β

B<sub>1</sub>) α)  $M/\Sigma$  1:1

β)  $M/\Sigma$  πλευρικής έλξης

γ) αυτομετασχηματιστές

δ)  $M/\Sigma$  πλευροσυγχρολήσεων

B<sub>2</sub>) Ρύθμιση στροφών στους Α.Μ.Κ γίνεται με τους εξής τρόπους:

α) με μεταβολή της συχνότητας του διευλίου παροδοσίας.

β) μεταβάλλοντας τον αριθμό των πόλων.

γ) μεταβάλλοντας την τάση τροφοδοσίας.

Ο πιο συνδυασμένος τρόπος είναι με ρύθμιση της τάσης εισόδου.

B<sub>3</sub>) Μέρη δροφέα των εναλλακτών με εξωτερικούς πόλους:

α) ο άξονας

β) το επαγωγικό τώμπανο

γ) δύο ή τρία δακτυλίδια από ορείχαλμο

δ) ο ανεμιστήρας (φτερωτή).



Θέμα Γ

$$\Gamma_1) P_{S_1} = U_1 \cdot I_1 \rightarrow U_1 = \frac{P_{S_1}}{I_1} = \frac{2000 \text{ VA}}{8 \text{ A}} \rightarrow$$

$$\boxed{U_1 = 250 \text{ Volt}}$$

$$\Gamma_2) K = \frac{U_1}{U_2} \rightarrow U_2 = \frac{U_1}{K} = \frac{250 \text{ Volt}}{\frac{1}{4}} \rightarrow$$

$$\boxed{U_2 = 1000 \text{ Volt}}$$

$$\Gamma_3) K = \frac{I_2}{I_1} \rightarrow I_2 = K \cdot I_1 = \frac{1}{4} \cdot 8 \text{ A} \rightarrow$$

$$\underline{I_2 = 2 \text{ A}} \quad , \quad \begin{array}{l} \text{ρόλος} \\ \text{Ohm} \\ \text{για τον} \\ \text{καταναλωτή} \end{array} \quad ; \quad I_2 = \frac{U_2}{Z} \rightarrow$$

$$Z = \frac{U_2}{I_2} = \frac{1000 \text{ V}}{2 \text{ A}} \rightarrow \boxed{Z = 500 \Omega}$$

$$\Gamma_4) P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot \sigma_{\omega\phi} = 1000 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} \cdot 0,8 \rightarrow$$

$$\boxed{P_2 = 1600 \text{ Watt}}$$





$$\Gamma 5) P_{S(2)} = U_2 \cdot I_2 = 1000 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} \rightarrow$$

$$\underline{P_{S(2)} = 2000 \text{ VA}}$$

επίχωνο  
ισχύος :

$$P_{S(2)}^2 = P_2^2 + P_{b(2)}^2 \rightarrow$$

$$2000^2 = 1600^2 + P_{b(2)}^2 \rightarrow$$

$$P_{b(2)}^2 = 4.000.000 - 2.560.000$$

$$\rightarrow P_{b(2)} = \sqrt{1.440.000} \rightarrow \boxed{P_{b(2)} = 1200 \text{ Vae}}$$



## Θέμα Δ



$$\Delta 1) P_1 = U_k \cdot I_k = 250 \text{ Volt} \cdot 40 \text{ A} \rightarrow$$

$$P_1 = 10.000 \text{ Watt}$$

$$\Delta 2) \text{ κινητήρας } \rightarrow \eta_k = \frac{P_{\text{εως}}}{P_1} \rightarrow P_{\text{εως}} = \eta_k \cdot P_1$$

$$= (0,75 \cdot 10.000) \text{ Watt} \rightarrow P_{\text{εως}} = 7.500 \text{ Watt}$$

$$\Delta 3) \text{ γεννήτρια } \rightarrow \eta_\gamma = \frac{P}{P_{\text{εως}}} \rightarrow$$

$$P = \eta_\gamma \cdot P_{\text{εως}} = (0,8 \cdot 7.500) \text{ Watt} \rightarrow$$

$$P = 6000 \text{ Watt}$$



$$\Delta 4) P = U_N \cdot I_{\varphi} \rightarrow U_N = \frac{P}{I_{\varphi}} = \frac{6000 \text{ W}}{30 \text{ A}} \rightarrow$$

$$\boxed{U_N = 200 \text{ Volt}}$$

$$\Delta 5) \varepsilon\% = \frac{U_0 - U_N}{U_N} \cdot 100\% \rightarrow$$

$$5\% = \frac{U_0 - 200}{200} \cdot 100\% \rightarrow$$

$$1 = \frac{U_0 - 200}{200} \cdot 20 \rightarrow 20 \cdot (U_0 - 200) = 200$$

$$\rightarrow U_0 - 200 = 10 \rightarrow \boxed{U_0 = 210 \text{ Volt}}$$

