

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 25 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σ β. Λ γ. Λ δ. Σ ε. Λ

A2. 1 - στ 2 - ε 3 - β 4 - α 5 - δ

ΘΕΜΑ Β

B1. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 218

α) $s = \frac{n_s - n}{n_s}$

s: ολίσθηση

n_s : σύγχρονη ταχύτητα

n: ταχύτητα του κινητήρα

β) Η ολίσθηση δεν μπορεί να πάρει τιμή μηδέν.

Για να πάρει η ολίσθηση τιμή μηδέν θα πρέπει να ισχύει $n_s = n$. Όμως, η ταχύτητα περιστροφής τους δρομέα είναι πάντοτε μικρότερη από τη σύγχρονη ταχύτητα n_s του στρεφόμενου μαγνητικού πεδίου. Αν ίσχυε η συγκεκριμένη περίπτωση ο κινητήρας θα σταματούσε.

B2. α) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 118

- Κινητήρες με ξένη διέγερση
- Κινητήρες με παράλληλη διέγερση
- Κινητήρες με διέγερση σειράς
- Κινητήρες με σύνθετη διέγερση

β) ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 99-100

- Γεννήτριες παράλληλης διέγερσης ή γεννήτριες διακλάδωσης
- Γεννήτριες διέγερσης σειράς

B3. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 58 (πορτοκαλί πλαίσιο)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $K = \frac{W_1}{W_2} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow W_1 = 1250 \text{ σπείρες}$

Γ2. $K = \frac{U_1}{U_2} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow U_1 = 200 \text{ V}$

Γ3. $K = \frac{I_2}{I_1} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow I_2 = 5 \text{ A}$

Γ4. $P_2 = U_2 I_2 \cos \varphi = \dots = 80 \text{ W}$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $I_T = \frac{U - E_a}{R_T} = \dots = 40 \text{ A}$

Δ2. $P_1 = U \times I_T = \dots = 240 \times 40 = 9600 \text{ W}$

$$\eta = \frac{P}{P_1} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow P = 7680 \text{ W}$$

Δ3. $P = \frac{T_\alpha n}{9,55} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow T_\alpha = 38,4 \text{ Nm}$

Δ4. $I_\epsilon = 2 \times I_T = 2 \times 40 = 80 \text{ A}$

$$I_\epsilon = \frac{U}{R_T + R_\epsilon} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow R_\epsilon = 2 \Omega$$