

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ
ΛΥΚΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Επιμέλεια:
Καραμήτσας Ιωάννης
Δ/ντης 1^{ου} Ε.Κ. Ρόδου

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A₁

Α-Σωστό

Β-Λάθος

Γ-Λάθος

Δ-Σωστό

Ε-Σωστό

A₂

1-γ

2-α

3-στ

4-ε

5-δ

ΘΕΜΑ Β

B₁

1. Να υπάρχει ομογενές μαγνητικό πεδίο, μαγνητικής επαγωγής B
2. Να υπάρχει αγωγός (ή πλαίσιο) εντός του μαγνητικού πεδίου, δηλαδή να υπάρχει τυλίγμα στη μηχανή.
3. Να υπάρχει σχετική κίνηση του αγωγού (ή πλαισίου)ως προς το μαγνητικό πεδίο ή του πεδίου ως προς τον αγωγό.

Σελ.77 σχολικού βιβλίου

B₂ Ξηροί-Λαδιού (σελ. 23 σχολικού βιβλίου)

B₃ (σελ. 175 σχολικού βιβλίου)

- Όλο το ρεύμα του φορτίου περνά από τα δακτυλίδια και τις ψήκτρες, που φθείρονται γρήγορα όσο κατάλληλα και να κατασκευασθούν
- Πολύ λίγο χώρο επαγωγικού τυμπάνου, άρα και περιορισμένου τυλίγματος
- Μεγάλη καταπόνηση των μονώσεων του τυλίγματος του επαγωγικού τυμπάνου λόγω των μεγάλων φυγόκεντρων δυνάμεων που αναπτύσσονται.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1

$$K = \frac{1000}{500} = 2$$

Γ2

$$K = \frac{U_1}{U_2} \Rightarrow U_2 = \frac{U_1}{K} = \frac{600}{2} = 300V$$

Γ3

$$P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot \cos\phi \Rightarrow I_2 = \frac{P_2}{U_2 \cdot \cos\phi} = \frac{12000W}{300V \cdot 0,8} = 50A$$

Γ4

$$K = \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_1 = \frac{I_2}{K} = \frac{50}{2} = 25A$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

$$I_{εκ} = \frac{U}{Rτ} = \frac{240}{0,5} = 480A$$

Δ2

$$E_{α} = U - I_t \cdot R_t = 240 - 40 \cdot 0,5 = 220V$$

Δ3

$$E_{α1} = kΦn_1 \text{ και } E_{α2} = kΦn_2$$

Διαιρώντας κατά μέλη έχουμε:

$$\frac{E_{α2}}{E_{α1}} = \frac{kΦn_2}{kΦn_1} \Rightarrow E_{α2} = E_{α1} \cdot \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow E_{α2} = 220V \cdot \frac{2000rpm}{2200rpm} = 200V$$

Καραμήτσας Ιωάννης