ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΤΡΙΤΗ 13/6/2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α-Σ σελ 43

β-Λ σελ 104

γ-Λ σελ 169

δ-Σ σελ 218

ε-Λ σελ 295

Α2.

1-γ σελ 114

2-ε σελ 103

3-στ σελ 134

4-β σελ 116

5-δ σελ 218

ΘΕΜΑ Β

Β1.

Η αλλαγή φοράς περιστροφής σε έναν κινητήρα Σ.Ρ. γίνεται με δύο τρόπους.

Α) Με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος διέγερσης , δηλαδή αλλάζοντας την πολικότητα των μαγνητικών πόλων, χωρίς να μεταβληθεί η φορά του ρεύματος του τυμπάνου.

Β) Με την αλλαγή της φοράς του ρεύματος τυμπάνου, χωρίς να μεταβληθεί η πολικότητα των μαγνητικών πόλων.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

Β2.

Τρόποι εκκίνησης Α.Τ.Κ.Β.Δ.:

- Απευθείας εκκίνηση
- Εκκίνηση με διακόπτη Αστέρα Τρίγωνο
- Εκκίνηση με αντιστάτες στο στάτη
- Εκκίνηση με αυτομετασχηματιστή
- Εκκίνηση με ηλεκτρονικό εκκινητή

Β3.

Είδη μονοφασικών κινητήρων με συλλέκτη:

- Σειράς
- Αντίδρασης
- Universal

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $P_{εισ}=P_{εξ}/η=8000W/0,8=10.000W$

Γ2. $I_T= P_{εξ}/U= 10.000W/500V= 20A$

Γ3. $R_T=(U-E_a)/ I_T =(500-460)V/20A=2Ω$

Γ4. $I_{εκ}= U/ R_T=500V/2Ω=250A$

Γ5. $5*I_T= I'_{εκ}=5*20A=100A$

$I'_{εκ}= U/ (R_T+ R_{εκ})$ Άρα $R_{εκ}= U/ I'_{εκ}- R_T=500V/100A-2Ω=3Ω$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $n_s=(60*f)/P=(60*50)/2=1500rpm$

$n= n_s-(s*n_s)/100\%=1500+(2*1500)/100=1470rpm$

Δ2. $P_{εξ}=T*n/9,55=19,1*1470/9,55=2.940W$

Δ3. $P_{εισ}= P_{εξ}+ P_{απ}=2.940+372\ W=3312\ W$

$I_{γρ}=P_{εισ}/(\sqrt{3}*U_{Π}*συνφ)= 3312/(\sqrt{3}*\sqrt{3}*230*0,8)=6A$

Δ4. $I_{τυλίγματος}= I_{γρ}/\sqrt{3}=6/\sqrt{3}=3,64A$

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

Σχόλιο:

Τα θέματα ήταν βατά, με το Γ και Δ θέμα να θεωρούνται εύκολα ως προς την επίλυση τους για τους καλά προετοιμασμένους μαθητές. Δόθηκε περισσότερο έμφαση σε γνώσεις θεωρίας για τους άριστους.

Σε σχέση με τα περσινά, τα φετινά θέματα είχαν παρόμοιο βαθμό δυσκολίας.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412• www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr