

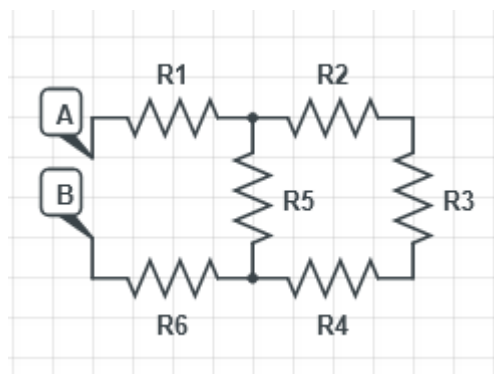
Εισηγητές: Μ. Βασιλειάδου, Π. Περιβόλη

Θεωρία Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων

Θέμα 1° (2 μον)

Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος να υπολογιστεί η συνολική αντίσταση και το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση R_6 , αν γνωρίζουμε πως η διαφορά δυναμικού V_{AB} , είναι 230V.

Δίνονται: $R_1=0.2 \text{ k}\Omega$, $R_2=40\Omega$, $R_3=100\Omega$,
 $R_4=40\Omega$, $R_5=0.36 \text{ k}\Omega$, $R_6=140\Omega$.



Θέμα 2° (2 μον)

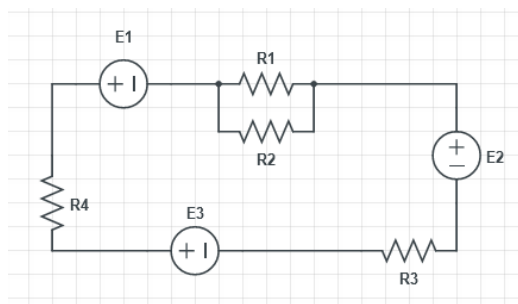
Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνονται:

$R_1=60\Omega$, $R_2=30\Omega$, $R_3=30\Omega$, $R_4=50\Omega$,

$E_1=220\text{V}$, $E_2=60\text{V}$, $E_3=80\text{V}$.

Να βρεθούν:

- Το συνολικό ρεύμα του κυκλώματος,
- Η ισχύς στην αντίσταση R_1 ,
- Η ισχύς στην αντίσταση R_4 .



Θέμα 3° (3 μον)

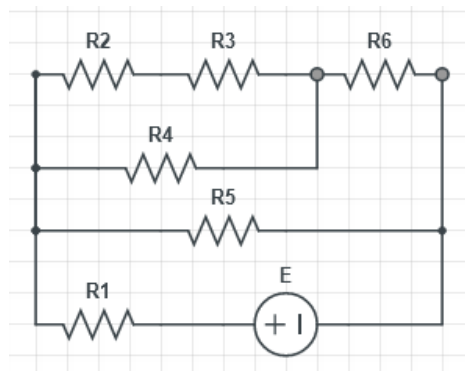
Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνονται:

$R_1=10\Omega$, $R_2=12\Omega$, $R_3=8\Omega$, $R_4=20\Omega$,

$R_5=60\Omega$, $R_6=20\Omega$, $E=120\text{V}$.

Να βρεθούν:

- Το ρεύμα που διαρρέει την πηγή E ,
- Η τάση στα άκρα της αντίστασης R_5 ,
- Η ισχύς στην αντίσταση R_6 .



Θέμα 4° (3 μον)

Ένα κύκλωμα RC σε σειρά, έχει $R= 10 \Omega$ και $C= 0,16 \text{ mF}$.

Τροφοδοτείται από πηγή εναλλασσόμενης τάσης $V(t)= 20\sqrt{2}\sin(628t)$.

Ζητούνται:

- Η κυκλική συχνότητα και η συχνότητα σε Hz
- Η σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος
- Η ενεργός τιμή της τάσης της πηγής και του ρεύματος
- Η ενεργός τιμή της τάσης της αντίστασης και της τάσης του πυκνωτή
- Η απεικόνιση όλων των διανυσμάτων τάσης και ρεύματος
- Η διαφορά φάσης $V-I$
- Ο συντελεστής ισχύος