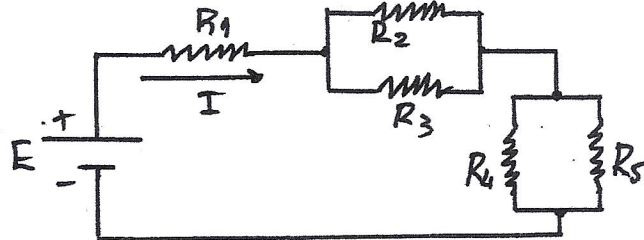


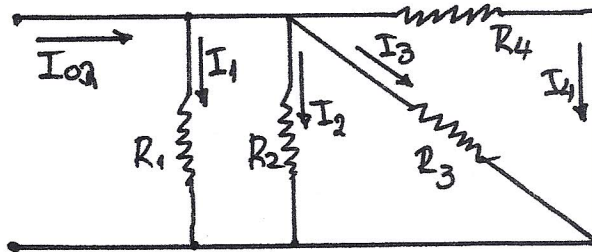
ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

- 1) Να υπολογίσετε την  $R_{ολ}$ , το ρεύμα του κυκλώματος, την πτώση τάσης στην αντίσταση  $R_4$  και την ισχύ στην αντίσταση  $R_5$ . Δίνονται :  $E=20\text{ V}$ ,  $I_{βραχ}(I_{sc})=10\text{ A}$ ,  $R_1=3\ \Omega$ ,  $R_2=R_3=4\ \Omega$ ,  $R_4=R_5=6\ \Omega$ .



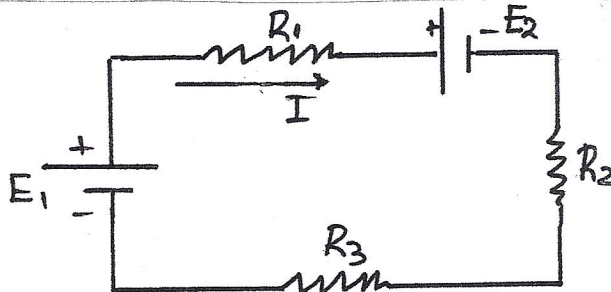
(3 μονάδες)

- 2) Να βρεθεί το ρεύμα  $I_3$  στο παρακάτω κύκλωμα. Δίνονται :  $I_{ολ}=10\text{ A}$ ,  $I_1=2\text{ A}$ ,  $I_2=3\text{ A}$ ,  $I_4=1\text{ A}$ .



(2 μονάδες)

- 3) Να υπολογίσετε την τάση της πηγής  $E_2$  στο παρακάτω κύκλωμα γνωρίζοντας ότι το ρεύμα που το διαρρέει είναι  $1\text{ A}$ . Δίνονται :  $E_1=20\text{ V}$ ,  $R_1=5\ \Omega$ ,  $R_2=2\ \Omega$ ,  $R_3=3\ \Omega$ .



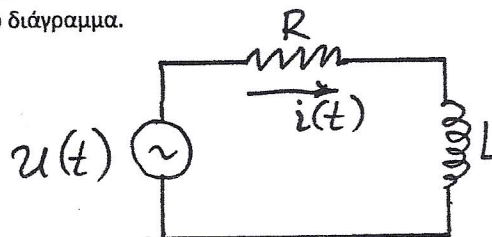
(2 μονάδες)

- 4) Στο παρακάτω κύκλωμα η εναλλασσόμενη τάση της πηγής έχει στιγμιαία τιμή:

$$u(t) = 32 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 1000t.$$

Η ωμική αντίσταση είναι  $6\ \Omega$  και η αυτεπαγωγή του πηνίου είναι  $8\text{ mH}$ . Να υπολογίσετε:

- A) την συχνότητα σε Hz, B) τις ενεργές τιμές της τάσης του κυκλώματος και του ρεύματος, Γ) τις ενεργές τιμές της τάσης στην αντίσταση και στο πηνίο, Δ) τον συντελεστή ισχύος και E) να σχεδιάσετε το διανυσματικό διάγραμμα.



(3 μονάδες)