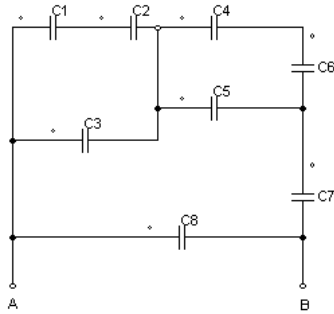


ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ - ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

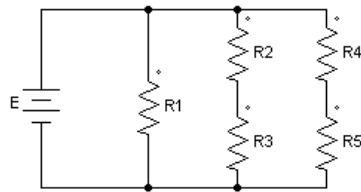
- 1) Να υπολογίσετε την συνολική χωρητικότητα ως προς τα άκρα Α και Β του παρακάτω κυκλώματος:



- C1= 200 nF
- C2= 600 nF
- C3= 150 nF
- C4= 100 nF
- C5= 225 nF
- C6= 300 nF
- C7= 300 nF
- C8= 1 μF

(2,5 μονάδες)

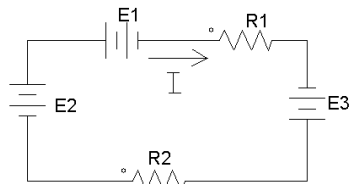
- 2) Στο παρακάτω κύκλωμα να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος, την τάση της πηγής E, την τάση στην αντίσταση R3 και την ισχύ στην αντίσταση R5, γνωρίζοντας ότι το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση R4 είναι 1 A.



- R1= 1 kΩ
- R2= 50 Ω
- R3= 200 Ω
- R4= 300 Ω
- R5= 100 Ω

(2,5 μονάδες)

- 3) Να υπολογίσετε την τάση της πηγής E1 στο παρακάτω κύκλωμα γνωρίζοντας ότι το ρεύμα που το διαρρέει είναι 2 A.



- E2= 30 V
- E3= 50 V
- R1= 10 Ω
- R2= 20 Ω

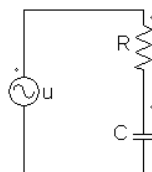
(2 μονάδες)

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

$$u(t) = 220 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 314t$$

Η ωμική αντίσταση είναι 15 Ω και η χωρητικότητα του πυκνωτή 100 μF. Να υπολογίσετε:

- Α) την συχνότητα σε Hz, Β) τη σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος καθώς και τις ενεργές τιμές της τάσης και του ρεύματος, Γ) τις ενεργές τιμές της τάσης στην αντίσταση και στον πυκνωτή, Δ) τον συντελεστή ισχύος και Ε) να σχεδιάσετε το διανυσματικό διάγραμμα.



(3 μονάδες)