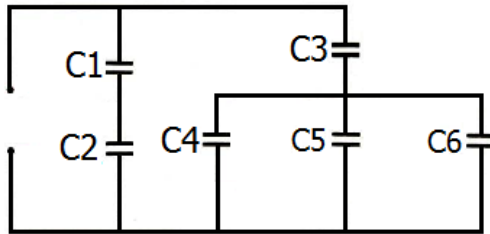


ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ – ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

1) Να υπολογιστεί η ολική χωρητικότητα της διάταξης των πυκνωτών στο παρακάτω σχήμα.

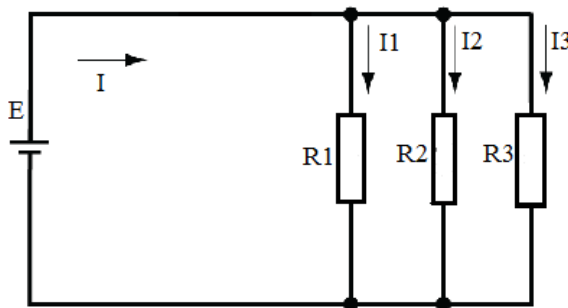


Δίνονται:

- $C_1=2\mu\text{F}$
- $C_2=7\mu\text{F}$
- $C_3=12\mu\text{F}$
- $C_4=1\mu\text{F}$
- $C_5=2\mu\text{F}$
- $C_6=1\mu\text{F}$

(2 μονάδες)

2) Να υπολογιστεί το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση R_1 και η τάση στα άκρα της.



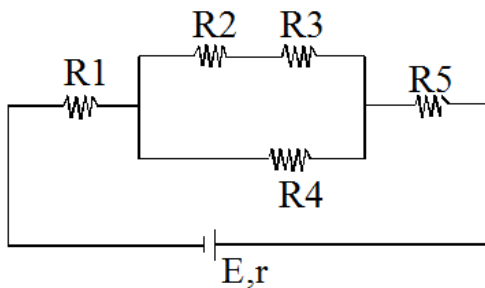
Δίνονται:

- $R_1=110\Omega$
- $I_2=0,8\text{A}$
- $I_3=0,7\text{A}$
- $I=1,7\text{A}$

(2 μονάδες)

3) Δίνεται το παρακάτω κύκλωμα, να υπολογίσετε:

- α. τη σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος ($R_{ολ.}$)
- β. την τιμή της έντασης του ρεύματος που διαρρέει την πηγή
- γ. την ισχύ της αντίστασης R_2 .



Δίνονται:

- $R_1=5\Omega$
- $R_2=10\Omega$
- $R_3=10\Omega$
- $R_4=20\Omega$
- $R_5=5\Omega$
- $E=33\text{V}$
- $r=2\Omega$

(3 μονάδες)

4) Πηγή εναλλασσόμενης τάσης με στιγμιαία τιμή $u(t) = 25 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 1000t$ συνδέεται σε κύκλωμα που αποτελείται από ωμική αντίσταση 3Ω και πηνίο αυτεπαγωγής 4mH .

Να υπολογίσετε :

- α. τη συχνότητα σε Hz
- β. τις ενεργές τιμές της τάσης και του ρεύματος του κυκλώματος
- γ. τις ενεργές τιμές της τάσης στην αντίσταση και στο πηνίο
- δ. τον συντελεστή ισχύος και να σχεδιάσετε το διανυσματικό διάγραμμα τάσεων-έντασης ρεύματος.

(3 μονάδες)