

1. Σε επίπεδο πυκνωτή χωρητικότητας $C = 3 \mu\text{F}$ εφαρμόζουμε τάση $V = 12 \text{ V}$.

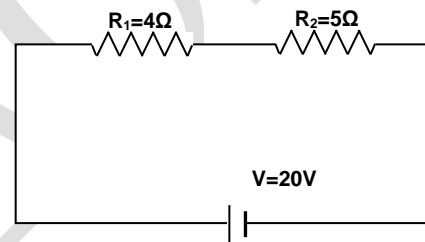
- α) Πόσο το φορτίο του πυκνωτή;
- β) Πόση είναι η ενέργεια του φορτισμένου πυκνωτή;
- γ) Αν η απόσταση μεταξύ των οπλισμών του είναι 2 cm , πόση είναι η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου του επίπεδου πυκνωτή;
- δ) Πόσο είναι το μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης που θα ασκηθεί πάνω σε φορτίο $q = 2 \text{ pC}$ που θα βρεθεί ανάμεσα στους οπλισμούς του πυκνωτή;
- ε) Αν το εμβαδόν των οπλισμών του πυκνωτή είναι $\frac{100}{8,85} \text{ cm}^2$, πόση είναι τη τιμή της

σχετικής διηλεκτρικής σταθεράς ϵ του μονωτικού υλικού που υπάρχει ανάμεσα στους οπλισμούς του;

Δίνεται $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 / \text{Nm}^2$

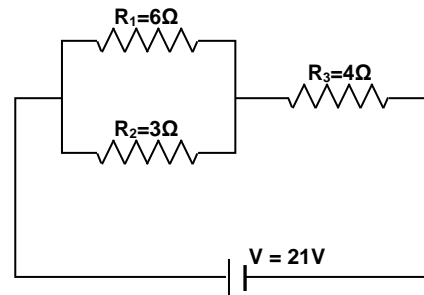
2. Στο κύκλωμα του σχήματος να υπολογίσετε:

- α) Την ένταση του κυκλώματος
- β) Την τάση στους πόλους της πηγής



3. Στο κύκλωμα του σχήματος να υπολογίσετε:

- α) Την ολική εξωτερική αντίσταση του κυκλώματος
- β) Την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε εξωτερική αντίσταση R_1, R_2, R_3 του κυκλώματος.



- 4. Για να λειτουργήσει ένας υπολογιστής χρειάζεται ρεύμα έντασης $I = 0.5\text{A}$. Να υπολογίσετε πόσο φορτίο διαρρέει το καλώδιο κάθε 10s . Στη συνέχεια να υπολογίσετε το πλήθος των ηλεκτρονίων που αντιστοιχούν στο φορτίο αυτό.

5. Στις θέσεις A και B βρίσκονται δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία $+q$ και $+4q$ αντίστοιχα. Η απόσταση $AB=d=15\text{cm}$. Σε ποιο σημείο η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου είναι μηδέν;
6. Σε μία ευθεία βρίσκονται δυο φορτία $Q_1=2\mu\text{C}$ και $Q_2=-4\mu\text{C}$ στα σημεία A και B ($AB=4\text{ m}$). Να βρείτε
- το μέτρο της ηλεκτρική δύναμης που αλληλεπιδρούν τα δύο φορτία.
 - το δυναμικό του πεδίου στα σημεία K και Λ με $(AK)=6\text{m}$ και $(AL)=8\text{m}$.
 - το έργο της δύναμης τους πεδίου για μετακίνηση του φορτίου $q=1\mu\text{C}$ από το K στο Λ.

ΑΝΟΔΟΣ

