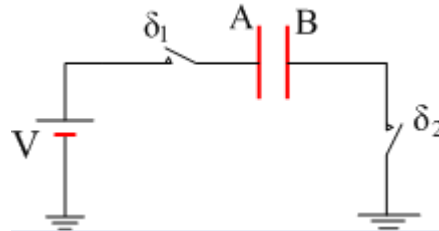


### Φόρτιση ενός πυκνωτή και δυναμικά.

Ο πυκνωτής του παρακάτω κυκλώματος είναι αφόρτιστος και έχει χωρητικότητα  $C=2\mu\text{F}$  και η ηλεκτρική πηγή τάση  $V=10\text{V}$ .



Κλείνουμε το διακόπτη  $\delta_1$ .

- i) Ποιο το δυναμικό κάθε οπλισμού του πυκνωτή και ποιο το φορτίο του;
- ii) Κλείνουμε το διακόπτη  $\delta$ . Να βρεθούν τώρα τα δυναμικά των οπλισμών A και B καθώς και το φορτίο του πυκνωτή.

#### Απάντηση:

- i) Το δυναμικό της Γης είναι μηδέν. Άρα το δυναμικό του αρνητικού πόλου της πηγής είναι μηδέν, οπότε το δυναμικό του θετικού πόλου είναι  $V=10\text{V}$ .

Ο οπλισμός A συνδέεται με τον θετικό πόλο της πηγής οπότε  $V_A=10\text{V}$ , αλλά το κύκλωμα είναι ανοικτό με αποτέλεσμα ο πυκνωτής να συνεχίζει να είναι αφόρτιστος και κατά συνέπεια η διαφορά δυναμικού μεταξύ των οπλισμών του είναι μηδέν.

$$\text{Έτσι } V_A=V_B=10\text{V}.$$

- ii) Κλείνοντας και τον διακόπτη  $\delta_2$  κλείνουμε το κύκλωμα και ο πυκνωτής φορτίζεται. Μεταφέρονται ηλεκτρόνια από τον οπλισμό A στον B, μέσω της πηγής, μέχρι ο A να αποκτήσει το δυναμικό του θετικού πόλου της πηγής  $V_A=10\text{V}$  και ο B το δυναμικό του αρνητικού πόλου  $V_B=0$ .

Συνεπώς  $V_{AB}=10\text{V}$  οπότε:

$$Q=CV=20\mu\text{C}.$$

#### Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια

*Λιονύσης Μάργαρης*