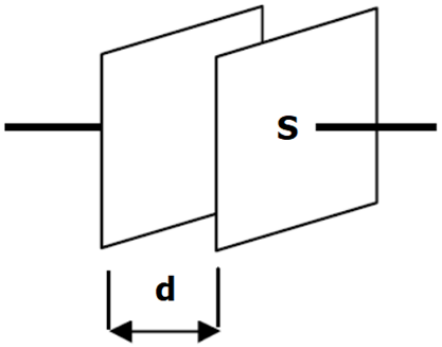
Kapacita (C), kondenzátor (kapacitor), spájanie kondenzátorov :)

Schopnosť vodiča nahromadiť určité množstvo náboja pri určitom potenciály, resp. napätí.

Elektrický prvok, ktorý má pri malých rozmeroch pomerne veľkú kapacitu sa nazýva **kondenzátor**. Jednotkou kapacity je farad (F). Najjednoduchší typ kondenzátora je rovinný (doskový) kondenzátor. Skladá sa z dvoch rovinných kovových dosiek - elektród, oddelených dielektrikom.



Pre kapacitu rovinného doskového kondenzátora platí vzťah:

$$C = \varepsilon \frac{S}{d}$$

[F ; Fm^{-1} , m^2 ; m]

$$C = (n-1)\varepsilon \frac{S}{d}$$

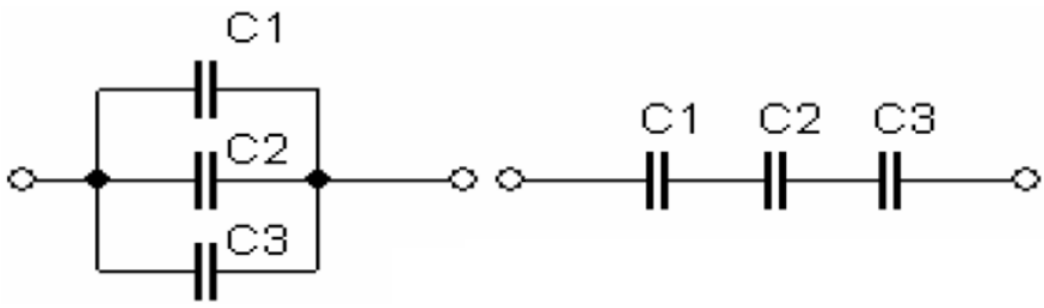
ε je permitivita prostredia medzi elektródami, S je plocha elektród, d je vzdialenosť medzi elektródami, n je počet elektród.

Po pripojení na jednosmerný zdroj sa kondenzátor nabije na napätie zdroja U a akumuluje náboj $Q = C \,.\, U$ a energiu $A = ½\, C \,.\, U^2$. Pri nabíjaní kondenzátora sa zväčšuje potenciál (napätie) medzi platňami.

$$U = Q/C = (I.t)/C$$

Napätie U medzi platňami je priamo úmerné náboju Q a nepriamo úmerné kapacite kondenzátora C. Kondenzátor s malou kapacitou sa rovnakým nábojom nabije na vyššie napätie ako kondenzátor s veľkou kapacitou. Preto sa udáva najvyššie napätie, na ktoré môže byť kondenzátor trvale pripojený, bez toho aby sa nezničil prierazom.

Spájanie kondenzátorov



Paralelné zapojenie a sériové zapojenie kondenzátorov

$C = C_1 + C_2 + C_3$ $1/C = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3$

Pri paralelnom zapojení je na všetkých kondenzátoroch rovnaké napätie U.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

Pri sériovom zapojení je náboj Q na všetkých kondenzátorov rovnaký.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania