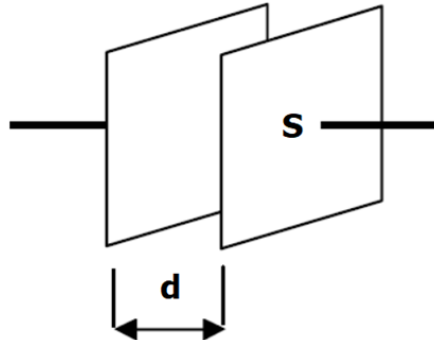


Kapacita (C), kondenzátor (kapacitor), spájanie kondenzátorov :)

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, m²; m]

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

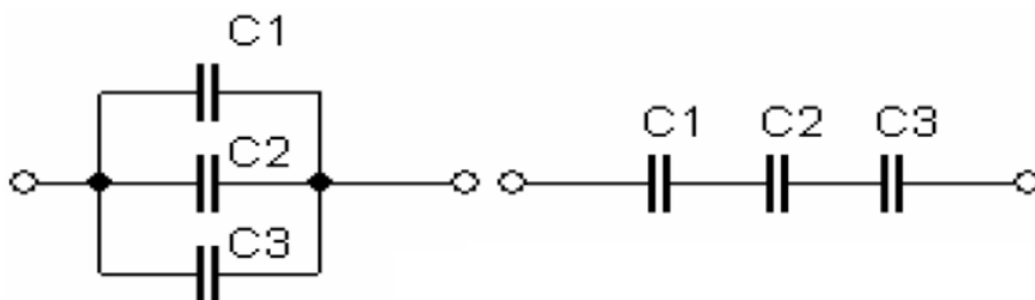
ε je permitivita prostredia medzi elektródami, S je plocha elektród, d je vzdialenosť medzi elektródami, n je počet elektród.

Po pripojení na jednosmerný zdroj sa kondenzátor nabije na napätie zdroja U a akumuluje náboj $Q = C \cdot U$ a energiu $A = \frac{1}{2} C \cdot U^2$. Pri nabíjaní kondenzátora sa zväčšuje potenciál (napätie) medzi platňami.

$$U = Q/C = (I \cdot t)/C$$

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 .

Pri sériovom zapojení je náboj Q na všetkých kondenzátorov rovnaký.