

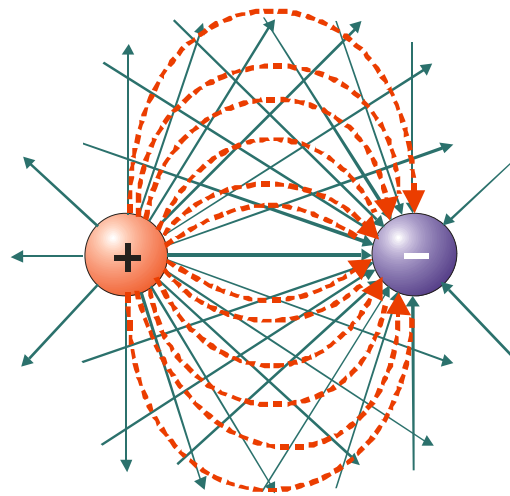
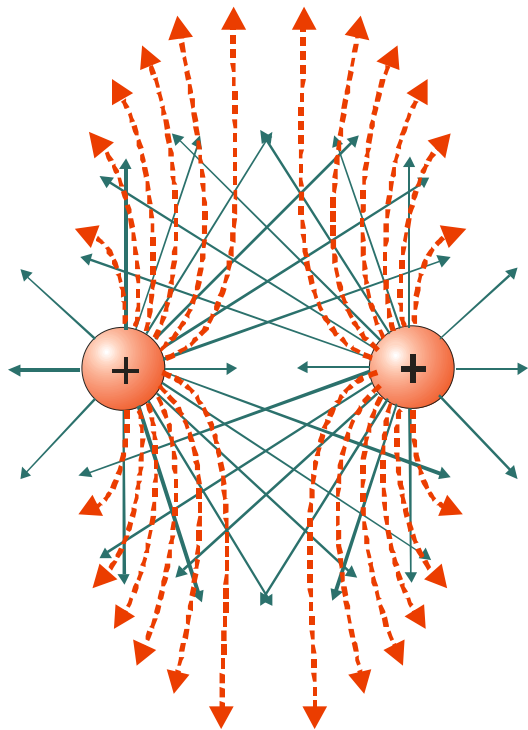
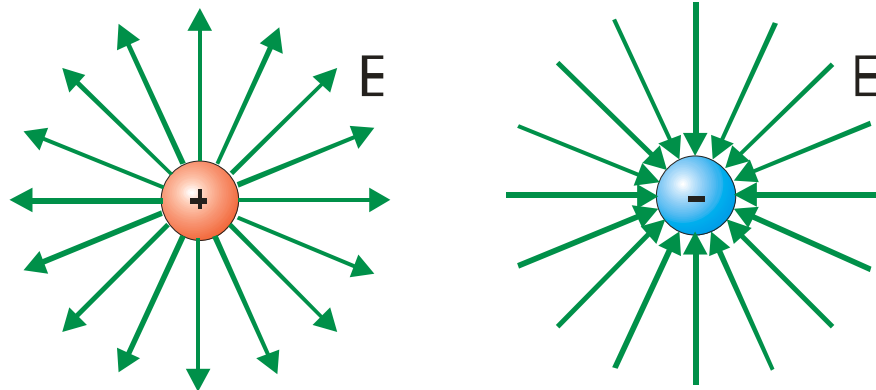
Elektrostatika

Intenzita elektrického pole E

$$E = \frac{F}{Q} \text{ [N.C}^{-1}\text{]}$$

Elektrické siločáry

Radiální pole

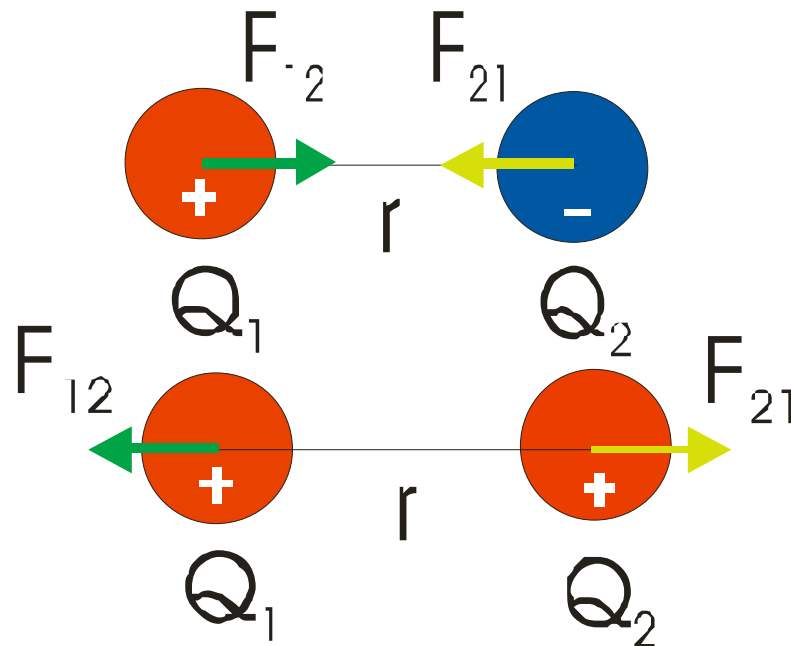


Silocháry v okolí
elektrického dipólu

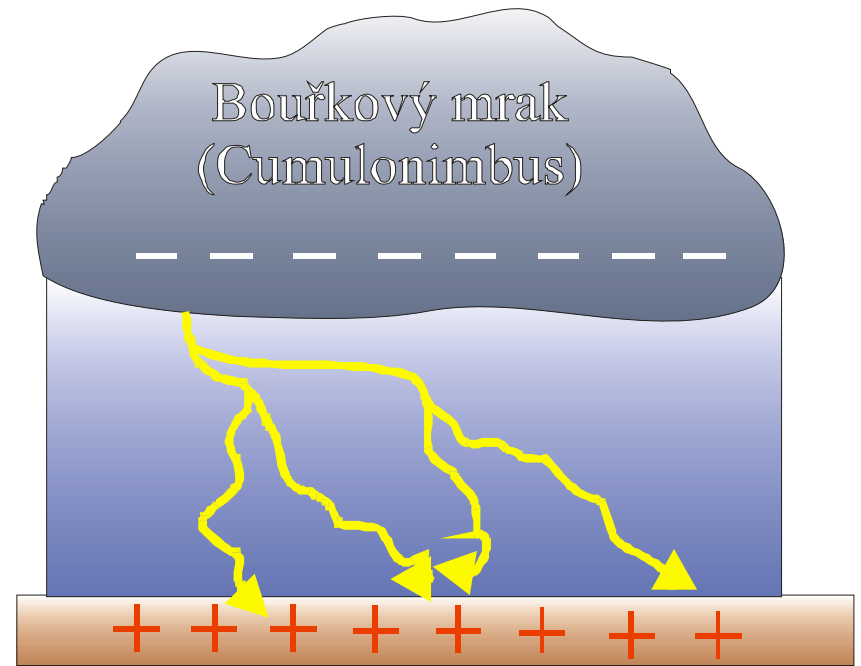
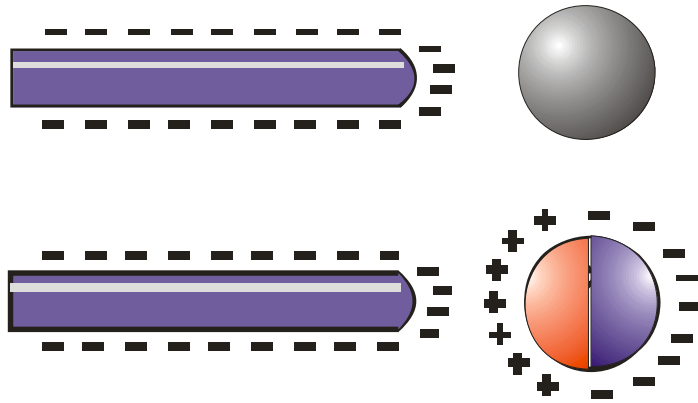
Coulombův zákon

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \cdot \frac{Q_1Q_2}{r^2} \quad [\text{N}]$$

kde Q_1 a Q_2 je velikost nábojů a r je jejich vzdálenost,
 ϵ_0 je **permitivita vakua** $8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$ a
 ϵ_r je **relativní permitivita** prostředí.



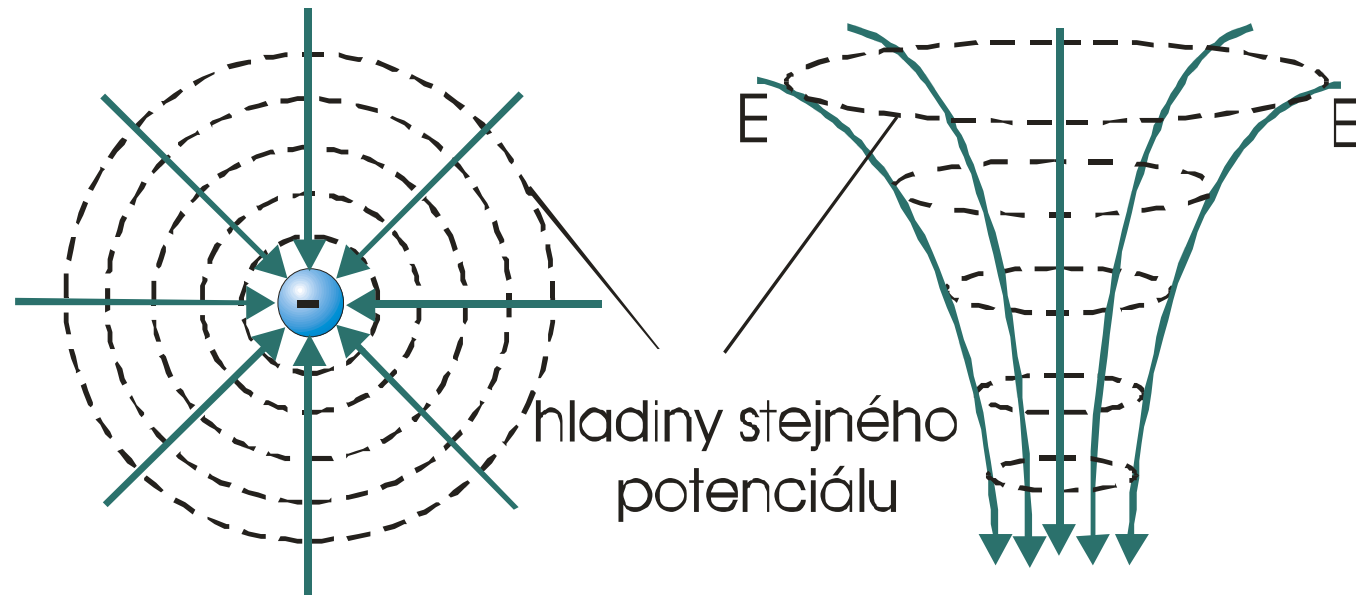
Elektrostatická indukce



Zemský povrch

Elektrický potenciál φ v daném bodě statického elektrického pole

$$\varphi = \frac{E_p}{Q} [V]$$

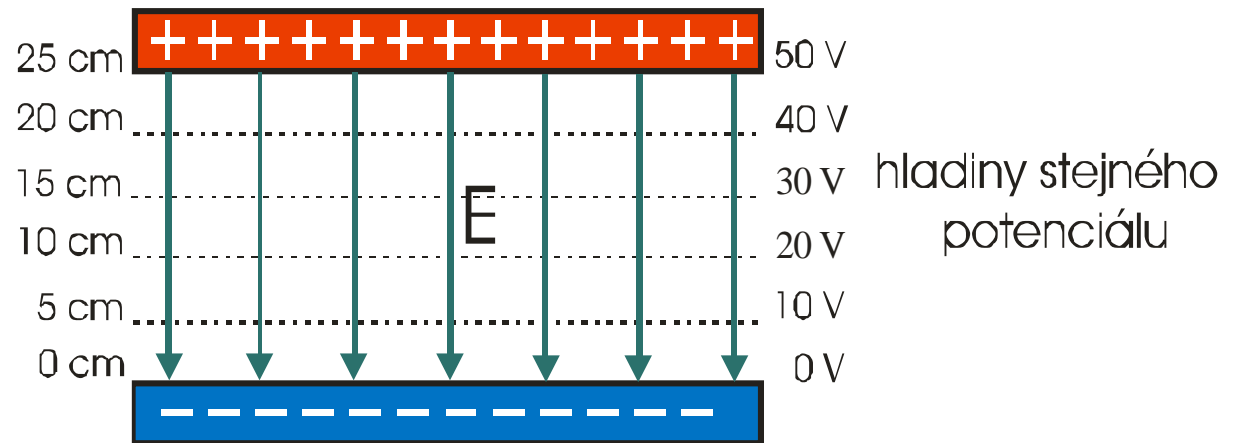


hladiny stejného potenciálu

Elektrické napětí

$$U = \varphi_1 - \varphi_2 \quad [V]_d$$

$$E = \frac{U}{d} \quad [V \cdot m^{-1}]$$



Práce W při přemístění náboje Q v elektrickém poli mezi dvěma místy, mezi nimiž je napětí U

$$W = QU \quad [J]$$

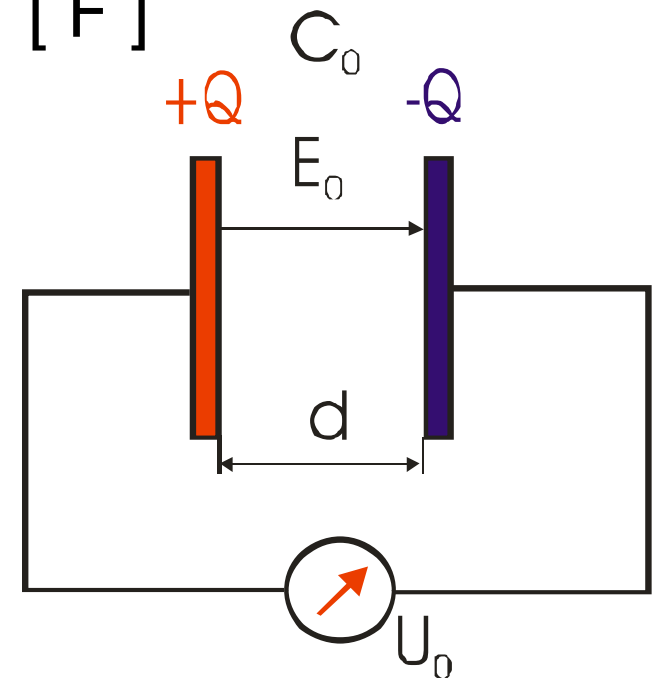
Kapacita vodiče $C = \frac{Q}{\varphi}$, resp. $C = \frac{Q}{U} \quad [F]$

kapacita deskového kondenzátoru

$$C = \varepsilon_0 \varepsilon_r \frac{S}{d} \quad [F]$$

plošná hustota elektrického náboje

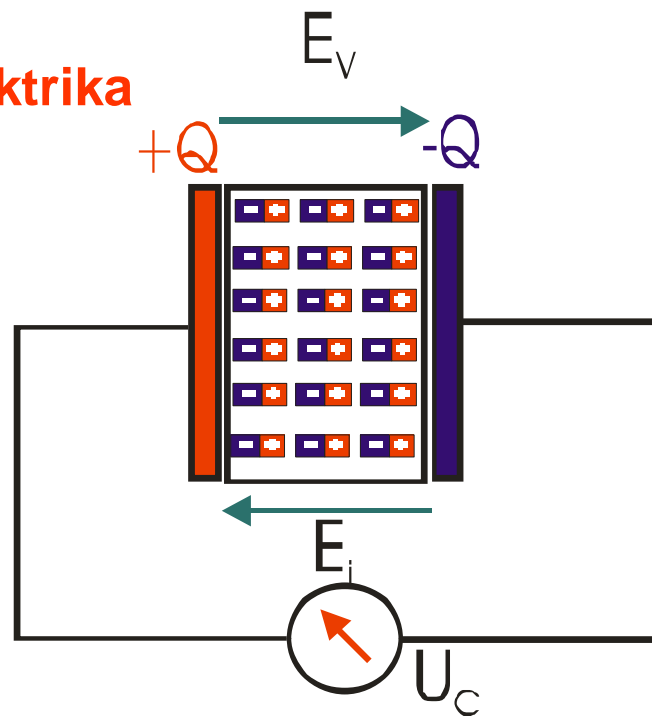
$$\sigma = \frac{Q}{S} \quad [C \cdot m^{-2}]$$



Polarizace dielektrika

$$E_v = E_0 - E_i$$

relativní permitivita prostředí ϵ_r

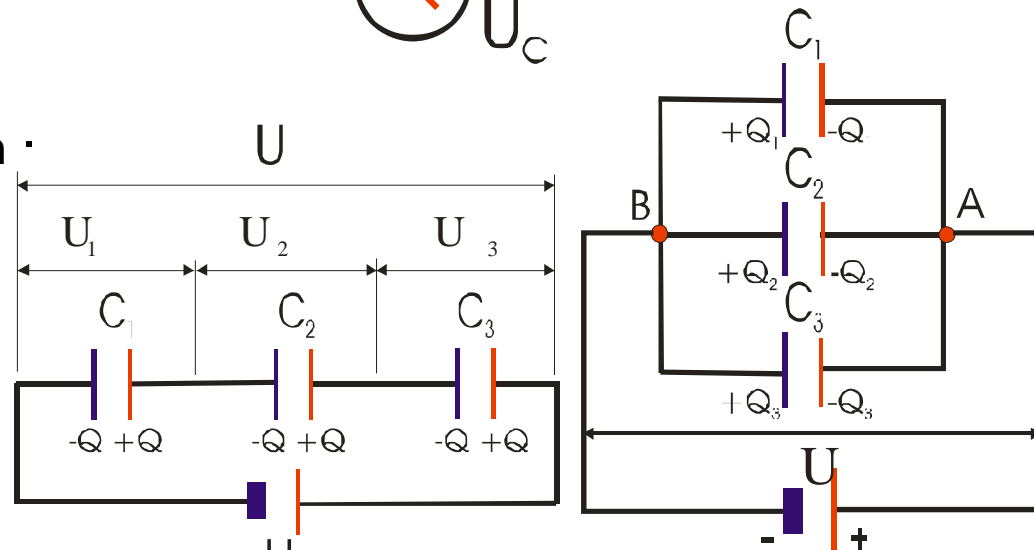


Paralelní spojení n kondenzátorů,

$$C = C_1 + C_2 + \dots + C_n .$$

Sériové spojení kondenzátorů

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$$



Nabijeme-li kondenzátor o kapacitě C elektrickým nábojem Q na napětí U , vykoná se práce

$$W = \frac{1}{2} QU = \frac{1}{2} CU^2 \text{ [J]}$$