



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Elektřina a magnetismus
DUM	VY_32_INOVACE_MF_102
Téma	Coloumbův zákon
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Výklad
Druh učebního materiálu	Prezentace
Věková skupina žáků (popř. ročník)	2. ročník, 3. ročník
Časový rozsah	40 minut
Nutné technické vybavení	Notebook, dataprojektor, interaktivní tabule, Power Point

Coloumbův zákon

Dva bodové elektrické náboje Q_1 , Q_2 se navzájem přitahují nebo odpuzují stejně velkými elektrickými silami F_e , $-F_e$ opačného směru.

Velikost každé síly je přímo úměrná součinu nábojů Q_1 a Q_2 a nepřímo úměrná druhé mocnině jejich vzdálenosti r .

$$F_e = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

Coloumbův zákon

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$$

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r}$$

□ ϵ – permitivita prostředí

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$$

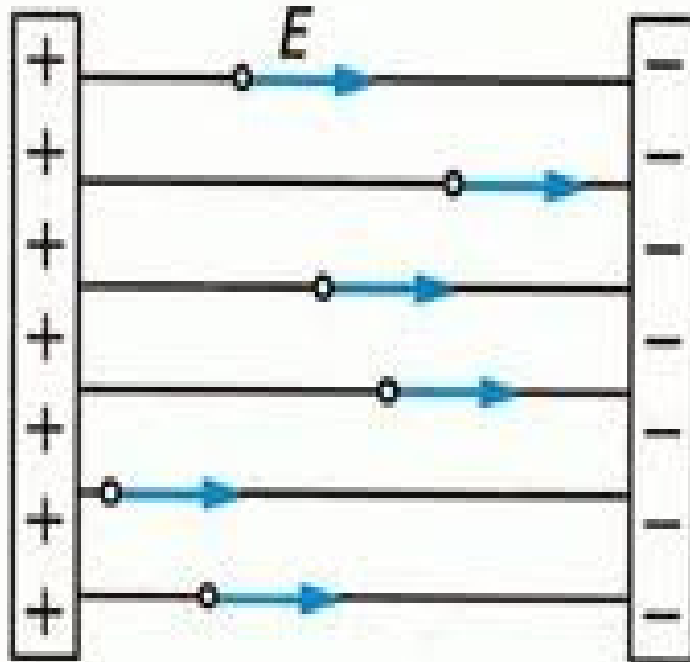
Intenzita elektrického pole

- fyzikální veličina charakterizující elektrické pole
- značka E , jednotka $1 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$
- vektorová fyzikální veličina
- směr el. intenzity je stejný jako směr el. síly

$$E = \frac{F_e}{Q_0}$$

Elektrické pole

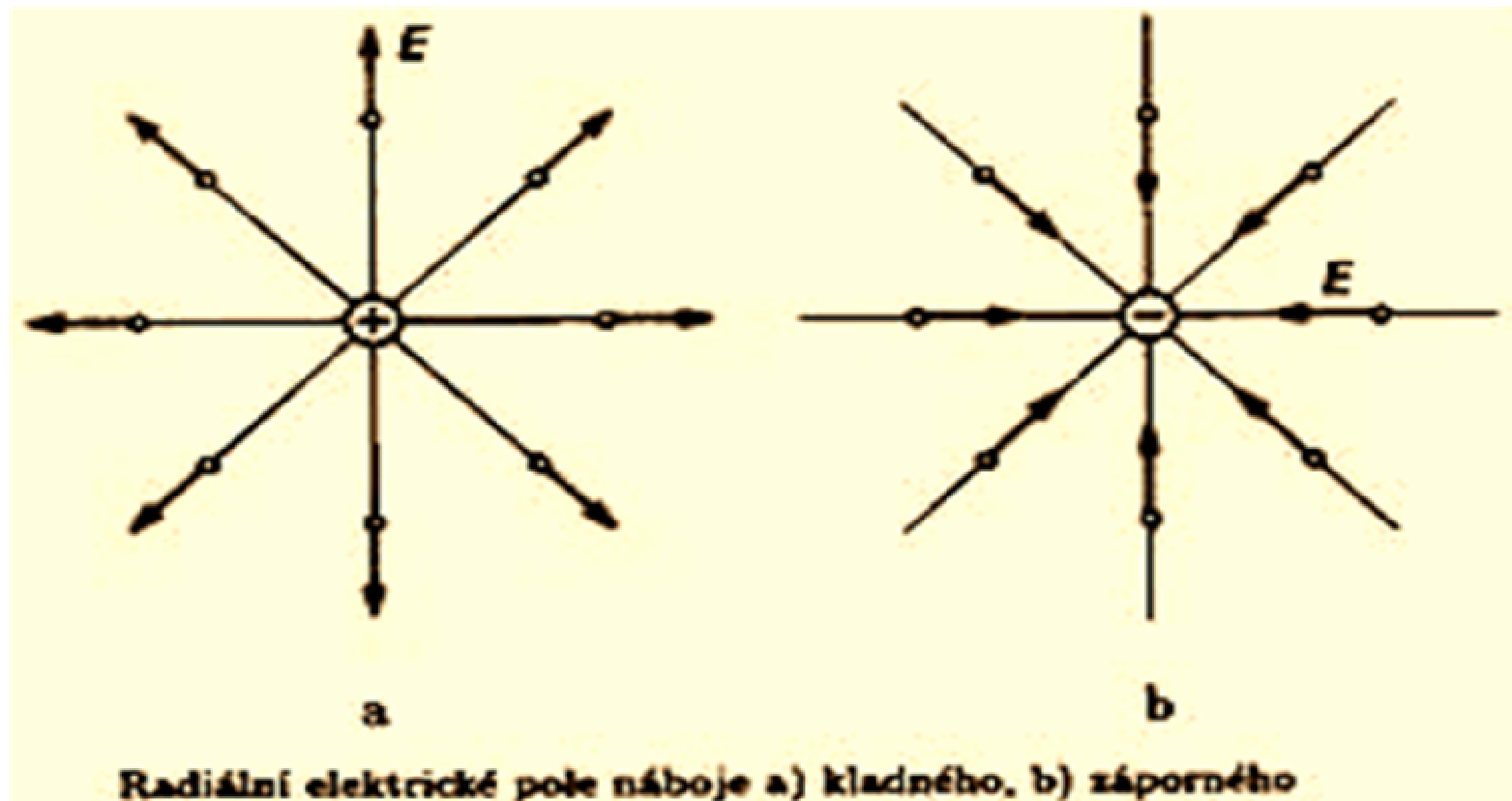
- homogenní



5-4 Homogenní elektrické pole

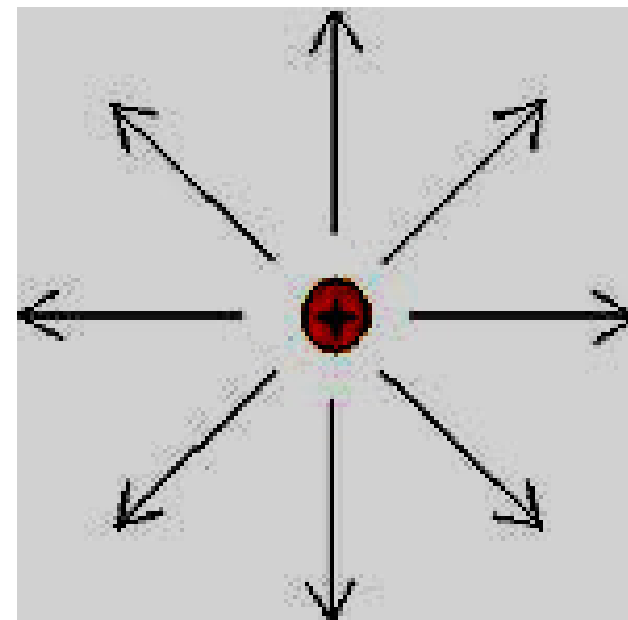
Elektrické pole

□ radiální

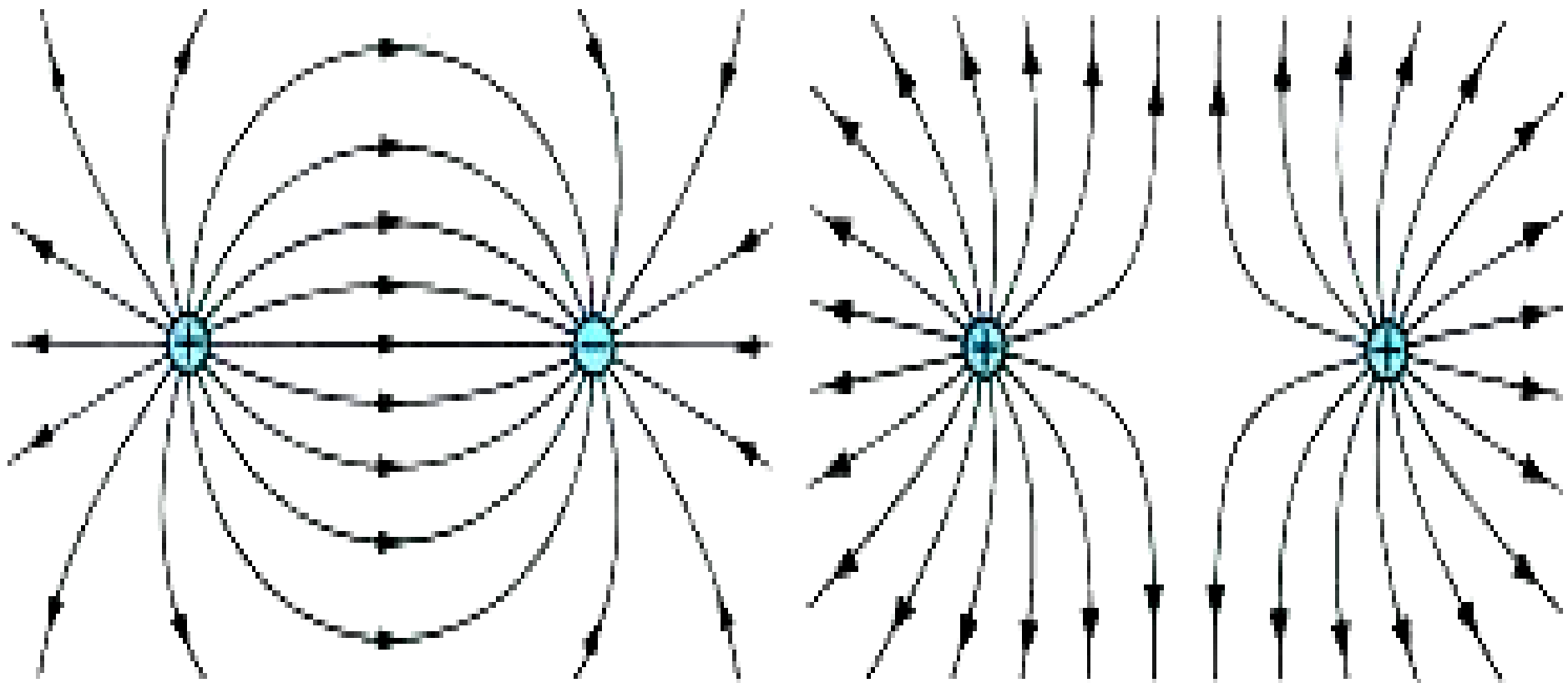


Elektrické pole

- znázornění pomocí elektrických siločar
- elektrická siločára - myšlená čára, jejíž tečna určuje v každém místě pole směr intenzity elektrického pole E



Elektrické pole





Zdroje:

- ❑ mog.wz.cz
- ❑ www.zslado.cz
- ❑ Fyzweb.cz
- ❑ <http://cs.wikipedia.org>
- ❑ *Fyzika pro střední školy*. Praha: Prometheus, 2010. ISBN 978-80-7196-185-7.