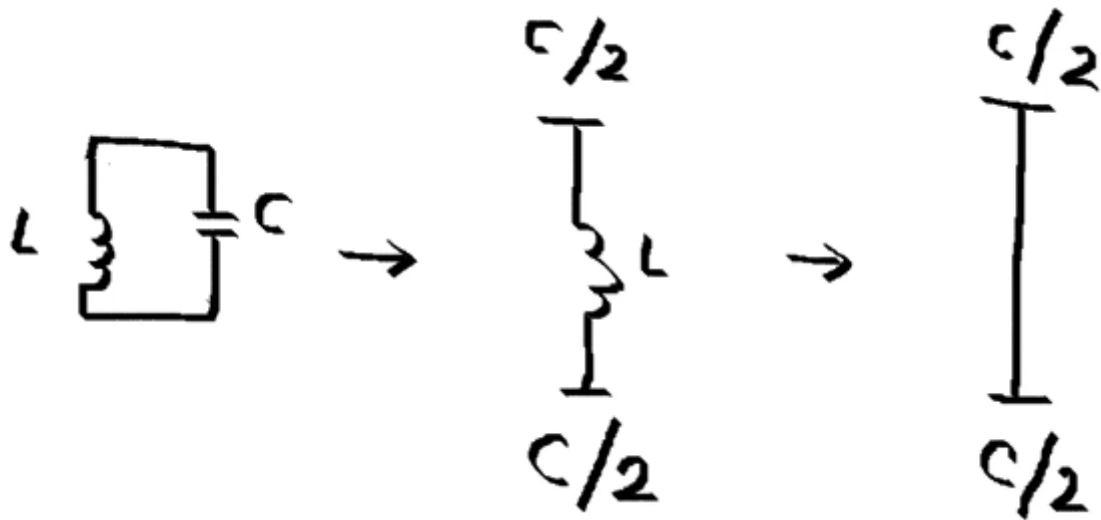


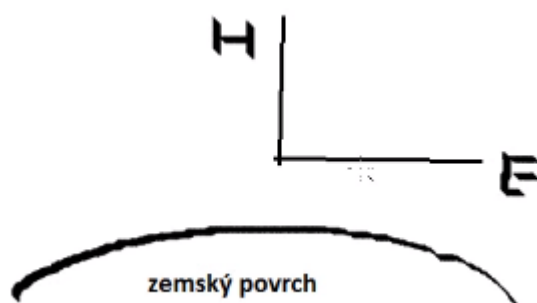
Vznik a šírenie elektromagnetických vln

- vznikajú v anténe
- skladá sa z elektrickej zložky a magnetickej zložky
- najjednoduchší typ antény si vieme urobiť z rezonančného LC obvodu
- v okolí C vznikne elektrostatické pole a v cievke, ktorú môžeme nahradiť vodičom vznikne magnetické pole



- každé pole je charakterizované intenzitou
- intenzita elektrického pola - E
- intenzita magnetického pola - H
- antena je zariadenie , ktoré mení el. energiu generátora na žiarivú energiu elektromagnetického pola - tento typ antény sa nazíva žiarič (vysielač)
- elektromagnetické pole sa šíri v guľovitých vlnoplochách
- v nejakej vzdialenosti od žiariča môžeme tieto vlny považovať za rovinné
- pre rovinné vlnenie platí:
 - vektory E a H sú na seba kolmé
 - v každom bode priestoru sú vektory vo fáze

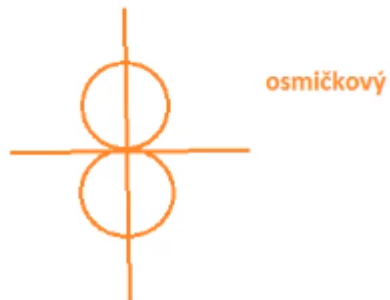
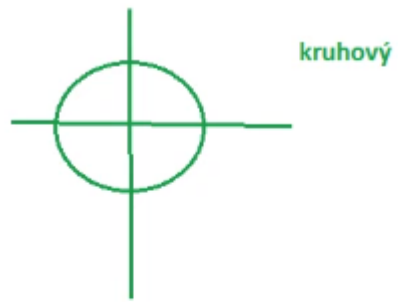
- vlnenie sa šíri v rovine určenej vektormi
- pole sa šíri kolmo na rovinu vlnenia
- ϵ je permitivita
- μ je permeabilita
- $v = 1/\sqrt{\epsilon \cdot \mu}$
- v závislosti od vektora elektrickej intenzity k zemskému povrchu rozlišujeme dva typy polarizácie:
 - horizontálna polarizácia - anténa je vodorovne so zemským povrchom - lineárne polarizácie



- vertikálna polarizácia - vektor je kolmý na zemský povrch - lineárne polarizácie



- ak uhol nie je 90 stupňov, používa sa kruhová polarizácia
- intenzita el. pola sa zmenšuje so vzdialenosťou od antény
- obraz o rozložení intenzity el. pola podáva vyžarovací diagram
- v homogénnom prostredí sa vlny šíria rovnomerne
- v nehomogénnom poli sa vlny odrážajú, pohlcujú - dochádza k skresleniu



- **Šírenie elektromagnetických vln**

- ionosférická vlna príde do prímača po odraze od vrchných vrstiev atmosféry
- povrchová vlna kopíruje tvar zemského povrchu
- priama vlna prenesie info len vtedy keď sú antény na priamu viditeľnosť
- prízemná vlna má krátky dosah

