



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

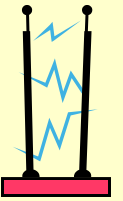
- **Označení materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_STEIV\_FYZIKA2\_13
- **Název materiálu:** Elektromagnetické vlnění.
- **Tematická oblast:** Fyzika 2.ročník
- **Anotace:** Prezentace slouží k výkladu elektromagnetického vlnění.
- **Očekávaný výstup:** Ovládá základní vlastnosti elektromagnetického vlnění, jeho vznik a využití v praxi.
- **Klíčová slova:** Elektromagnetické vlnění, oscilátor, perioda a frekvence kmitání, elektromagnetický dipól, interference.
- **Metodika:** Zpracovaný materiál slouží k prezentaci učiva na téma Elektromagnetické vlnění. Materiál lze použít k elektronické distribuci a zpětné kontrole – zodpovězení kontrolních otázek.
- **Obor:** Automechanik, Zámečnický, Instalatér, Truhlář
- **Ročník:** 2.
- **Autor:** Ing. Ivan Števula
- **Zpracováno dne:** 7.12.2013
  
- Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

Integrovaná střední škola, Hlaváčkovo nám. 673,  
Slaný

# ELEKTROMAGNETICKÉ VLNĚNÍ

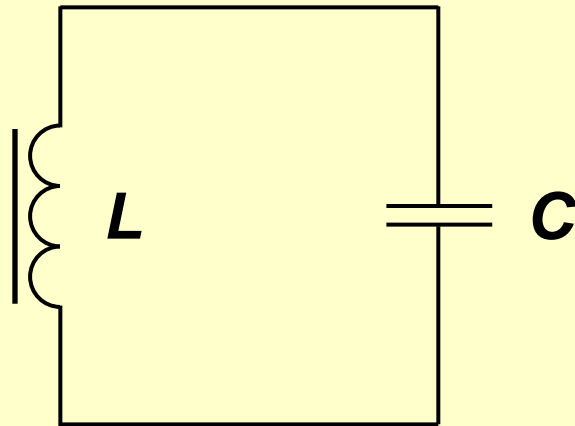
Zpracoval: ing. Ivan Števula

# Elektromagnetické vlnění



## Elektromagnetický oscilátor:

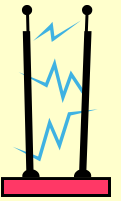
- elektrické pole se periodicky mění v energii magnetického pole a naopak



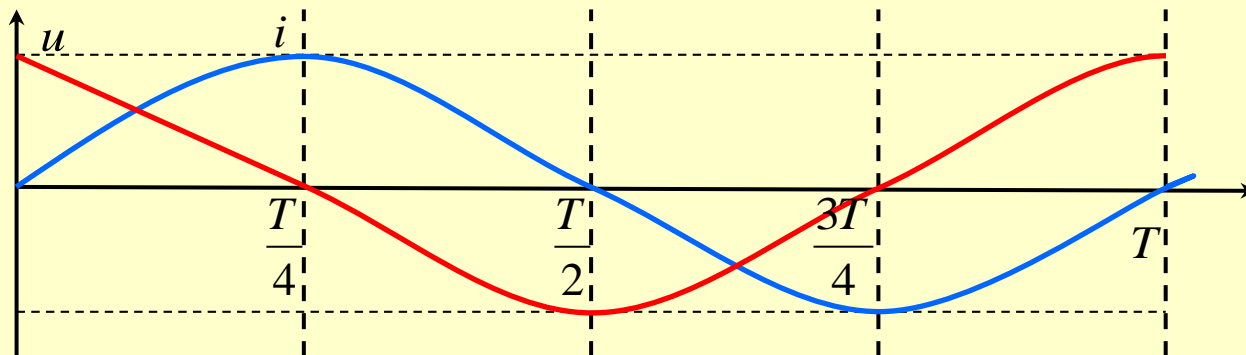
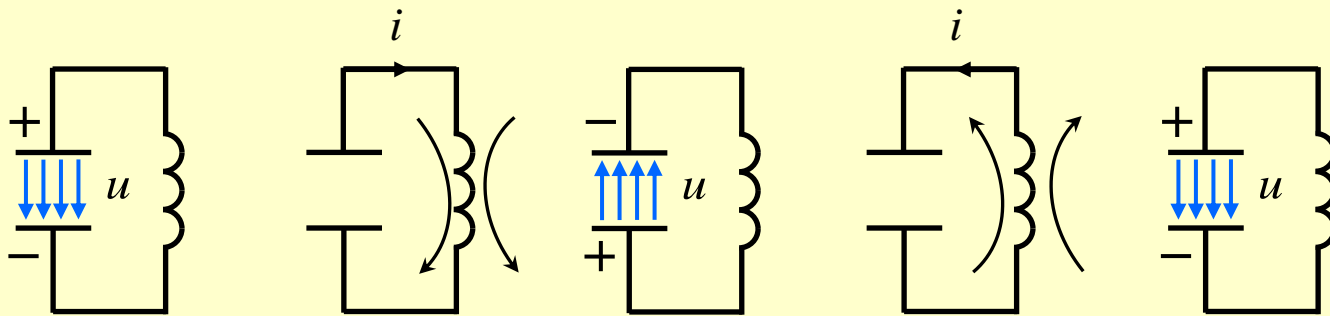
- $L$  – indukčnost;  $C$  - kapacita



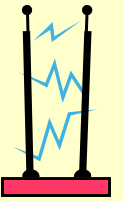
# Elektromagnetické vlnění



- Energie elektrického pole kondenzátoru se mění na energii magnetického pole cívky.



# Thomsonův vztah



- **Perioda kmitání elektromagnetického oscilátoru**

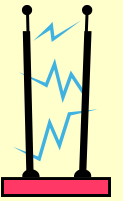
$$T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$$

- **Frekvence kmitání**

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

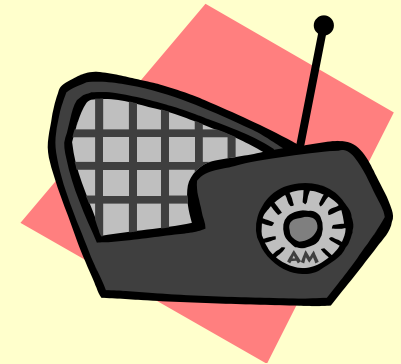


# Elektromagnetické vlnění



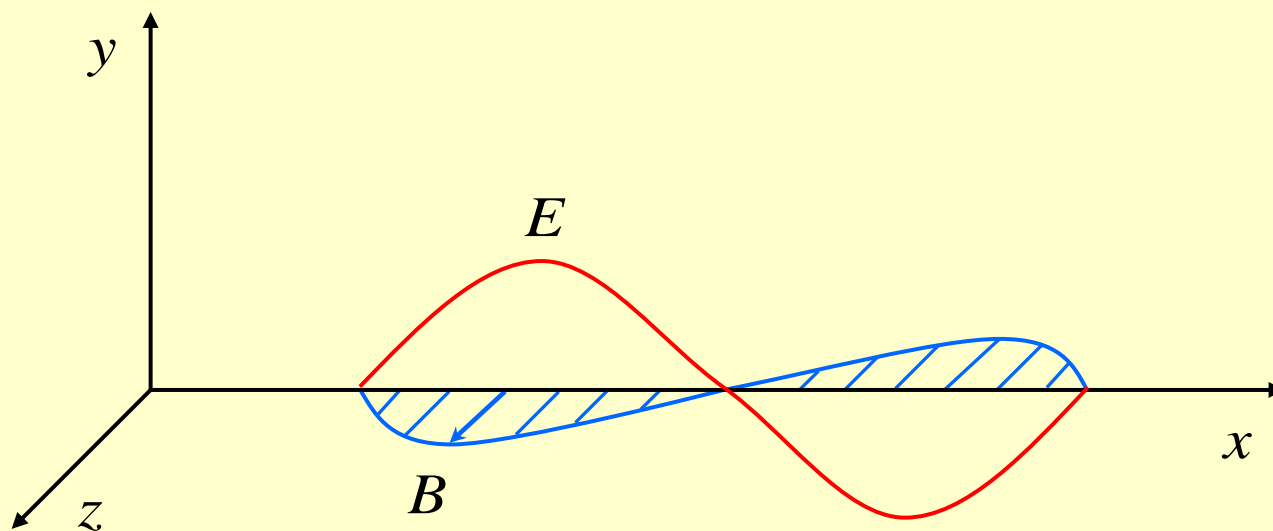
- Rozhlasové a televizní vysílání

**Jako elektromagnetické vlnění označujeme každý děj v proměnném elektromagnetickém poli, jehož změny se šíří prostorem.**



# Elektromagnetické vlnění

- Je vlnění příčné

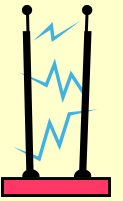


B – magnetická složka

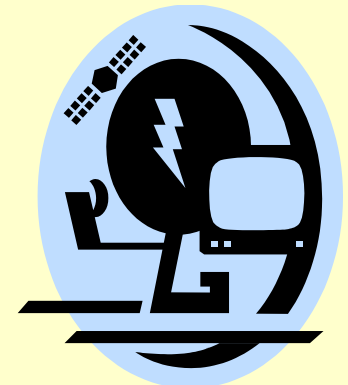
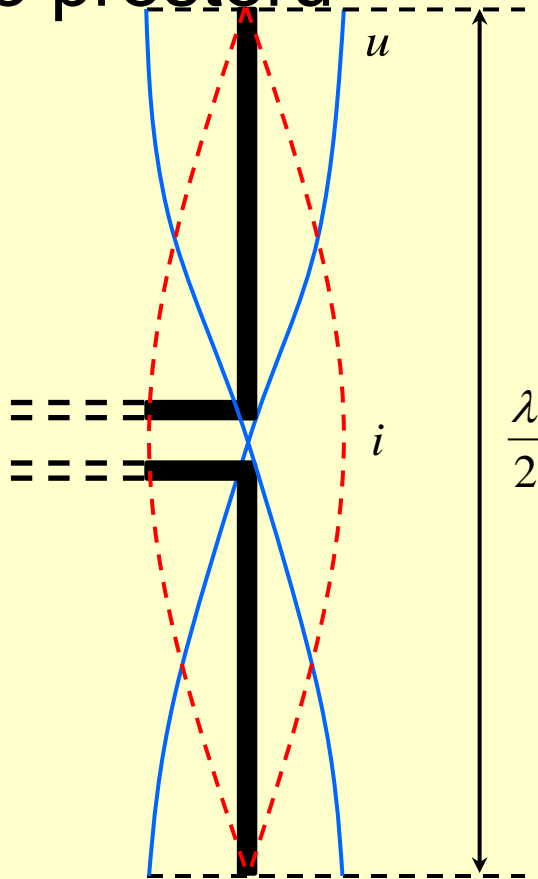
E – elektrická složka



# Elektromagnetický dipól

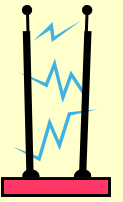


- Vyzařování elektromagnetického vlnění do většího prostoru

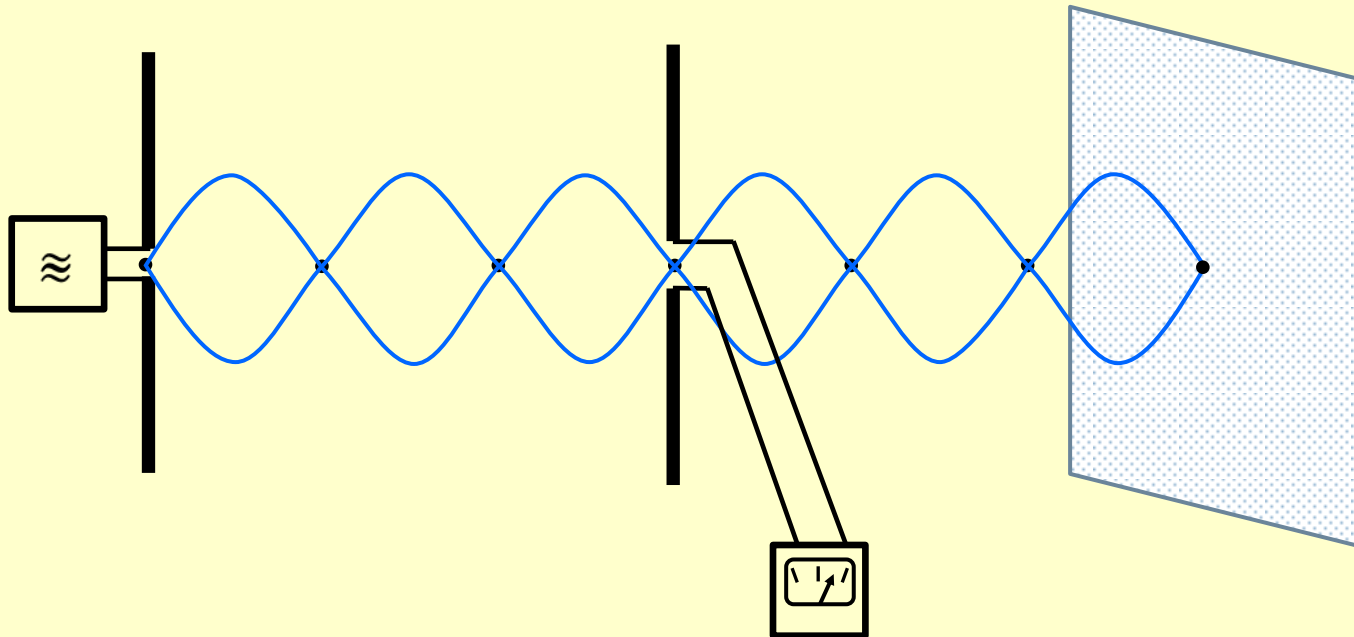




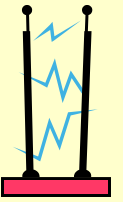
# Šíření elektromagnetického vlnění



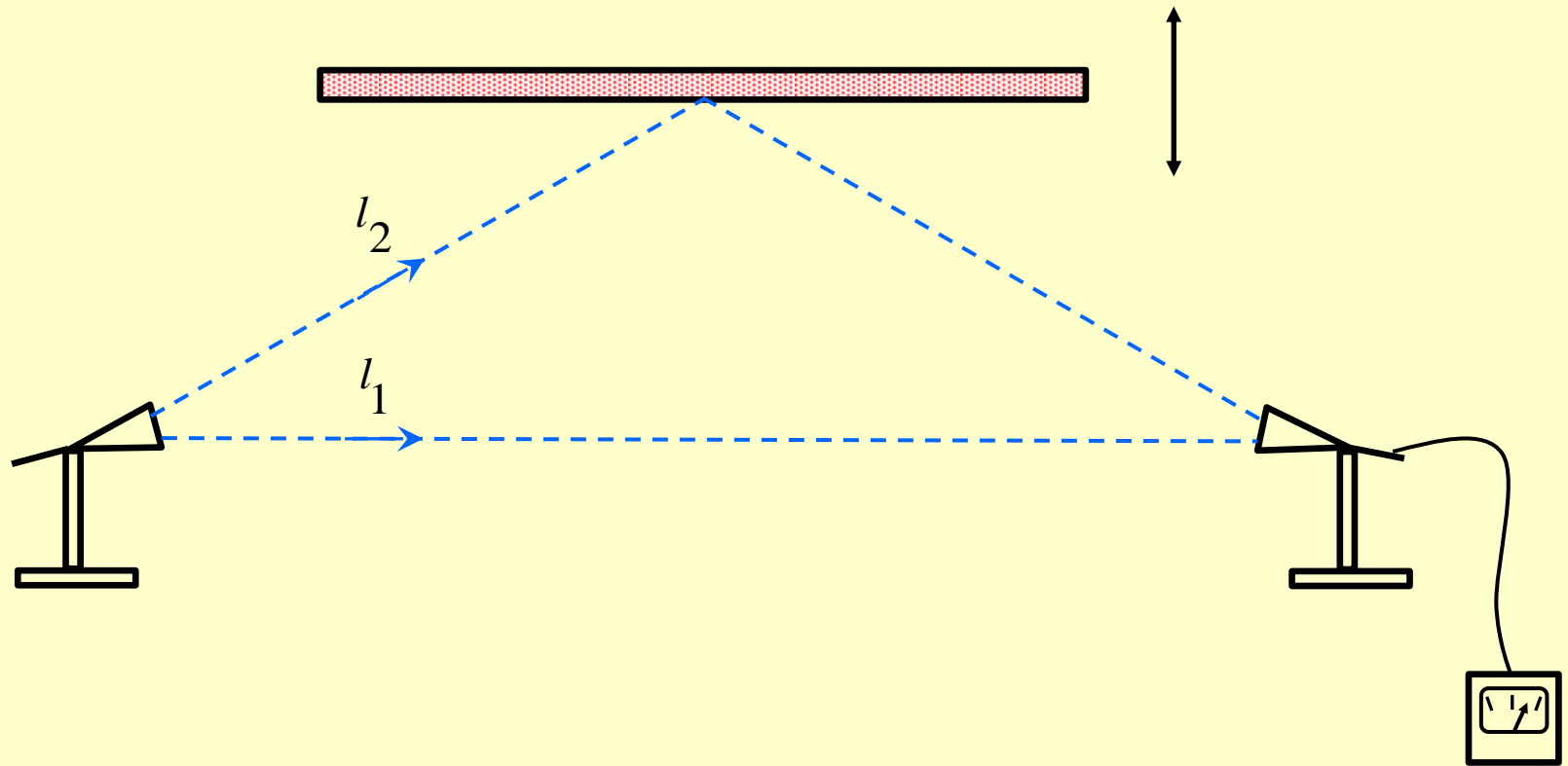
## □ **Odraz elektromagnetického vlnění**



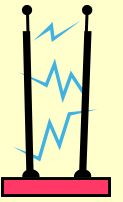
# Šíření elektromagnetického vlnění



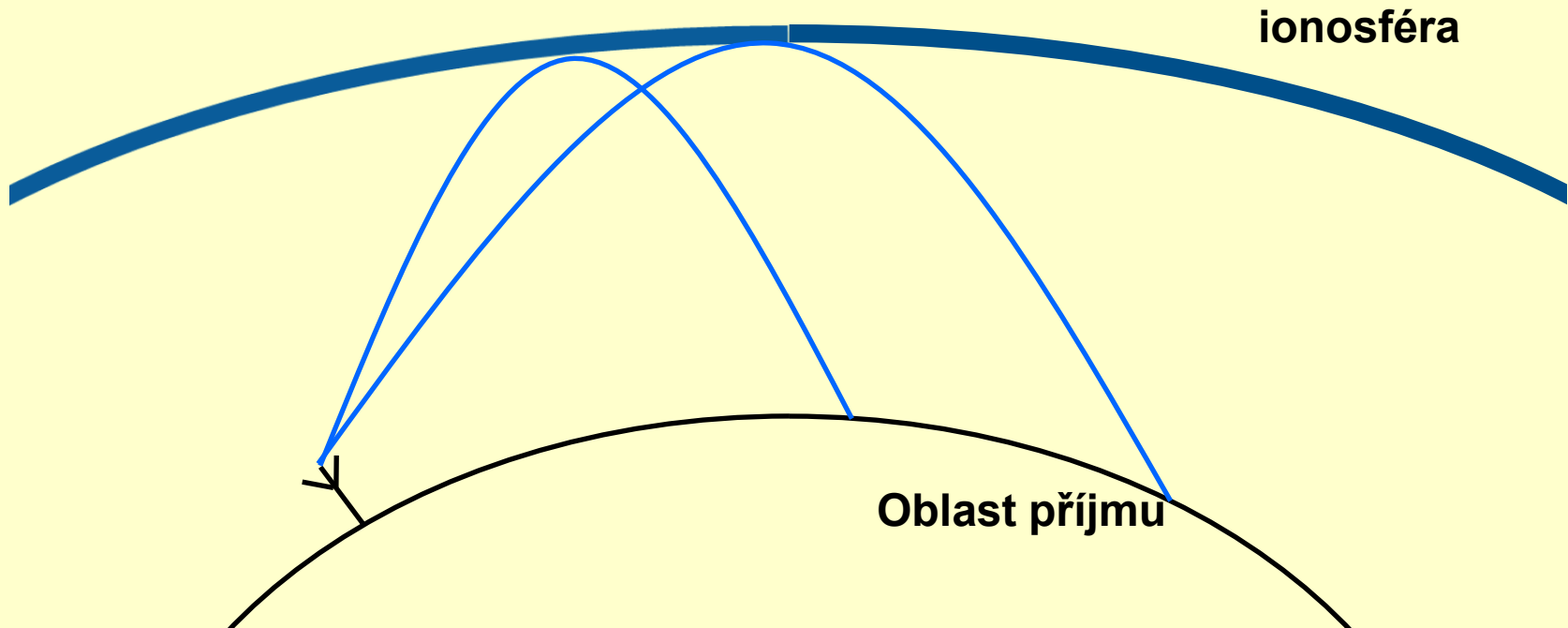
## □ Interference elektromagnetického vlnění



# Šíření elektromagnetického vlnění



- **Přenos signálů elektromagnetickým vlněním**



# Použitý zdroj

## Hlavní zdroj informací:

- PhDr. Miloš Řešátko, FYZIKA B pro SOU, 2. vydání, vydalo Státní pedagogické nakladatelství, n.p. v Praze roku 1984, 219 s., Učebnice pro střední školy.
- Prof. RNDr. Emanuel Svoboda, CSc. a kolektiv, Přehled středoškolské fyziky, 2. přepracované vydání, Prometheus 1966.
- Snímek 3., 4., 5, 6., 7., 8., 9., 10. a 11.:  
Obrázky sady MS Office.