1. Popiš elektromagnetickou indukci. Uveď příklady a využití v praxi.

Změnou magnetického pole v okolí vodiče se ve vodiči indukuje napětí (vzniká proud).

Příklady - pohybem magnetu v okolí cívky nebo naopak, změnou proudu v primární cívce se indukuje napětí v sekundární cívce.

Výroba el. energie – generátory

Změna velikosti střídavého napětí - transformátory

1. Napiš vzoreček pro transformační a pohybové napětí – vysvětli.

*Transformační napětí U*i = .

*Pohybové napětí Ui = B l v*

 - časová změna mag. toku - mínus -Lenzův zákon

B – magnetická indukce

l – dílka vodiče v mag. poli

v – rychlost pohybu vodiče vzhledem k mag. poli

1. Čím se projevuje vlastní indukce při zapínání a vypínání proudu v obvodu?

Při zanutí vzniká opačné napětí, které zpomalí nárůst proudu, při vypnutí vzniká napětí, které se sčítá s napájecím a svou velikostí může poškodit např. polovodičové součástky, IO



1. Na čem závisí vlastní indukčnost cívek, značka, jednotka, vzoreček.



1. Jak vypočítáme celkovou indukčnost dvou cívek při jejich různém zapojení ? Nakresli a popiš.

Do série bez vzájemné indukčnosti



Do série se vzájemnou indukčností





Paralelně bez vzájemné indukčnosti



Paralelně se vzájemnou indukčností





1. Jaké vznikají ztráty v železe a jak je můžeme zmenšit ?

Přemagnetováním – hysterezní

Vířivými proudy

Zvýšením odporu – složení jader z tenkých plechů, přidáním křemíku

1. Co jsou to vířivé proudy a jak a k čemu je využíváme?

**Vířivý proud** (taktéž po svém objeviteli **Foucaultův proud**[[1]](https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%AD%C5%99iv%C3%BD_proud#cite_note-1)) je [elektrický proud](https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%BD_proud) vznikající v [plošných](https://cs.wikipedia.org/wiki/2D) a [objemových](https://cs.wikipedia.org/wiki/3D" \o "3D)[vodičích](https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%BD_vodi%C4%8D), když se v jejich okolí mění [magnetický indukční tok](https://cs.wikipedia.org/wiki/Magnetick%C3%BD_induk%C4%8Dn%C3%AD_tok). Indukované proudy mají v takových případech charakter proudových smyček.

Tohoto jevu se využívá například při stabilizaci ručiček [tachometru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tachometr), pro zastavení [elektroměru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektrom%C4%9Br) po ukončení odběru, nebo v [indukční brzdě](https://cs.wikipedia.org/wiki/Induk%C4%8Dn%C3%AD_brzda). Tepelných účinků se využívá například v kuchyňských [indukčních vařičích](https://cs.wikipedia.org/wiki/Induk%C4%8Dn%C3%AD_va%C5%99i%C4%8D) nebo [metalurgii](https://cs.wikipedia.org/wiki/Metalurgie). V indukčních pecích se vířivými proudy kov zahřívá, případně i taví. V neposlední řadě jsou vířivé proudy používány v [NDT](https://cs.wikipedia.org/wiki/Defektoskopie) (Non Destructive Testing - při detekci povrchových vad).