**Základní otázky – nestacionární magnetické pole (elektromagnetická indukce)**

* Na čem závisí velikost napětí indukovaného v cívce při přibližování a oddalování magnetu? Indukuje se proud i v případě, že magnet je umístěn v cívce a nepohybuje se? Indukuje se proud i v případě, že magnet se nepohybuje, ale pohybuje se cívka?
* Jak se značí veličina magnetický indukční tok, jaká je její jednotka, jakým vzorcem se spočítá a jaký je její fyzikální význam?
* Co říká Faradayův zákon elektromagnetické indukce?
* Co je to Lenzův zákon a jak je možné jej experimentálně demonstrovat?
* Určete polaritu magnetického pole cívky a směr proudu v ní při přibližování a oddalování magnetu:

* Vysvětlete pokusy se skákajícím prstencem na <https://www.youtube.com/watch?v=Pl7KyVIJ1iE>
* Co jsou to Foucaltovy vířivé proudy? Mají tyto proudy tepelné účinky? Kde jsou tyto proudy užitečné a kde naopak škodlivé?
* Jak bude záviset napětí indukované v závitu s plochou *S* otáčejícím se úhlovou rychlostí v homogenním magnetickém poli o indukci *B* na čase. Kolik otáček za minutu musí závit udělat, aby vzniklý střídavý proud měl síťovou frekvenci 50 Hz?
* Smyčka se pohybuje rovnoměrně směrem vpravo. Zakreslete do grafu průběh indukovaného napětí ve smyčce v závislosti na poloze jejího středu.

* Která žárovka se po sepnutí spínače rozsvítí dřív? Proč tomu tak je?

* Jak je definována veličina indukčnost a jaká je její jednotka? Jaká je vlastní indukčnost přímého drátu ve srovnání s cívkou?
* Jak se stanoví indukčnost solenoidu?
* Jak se pomocí indukčnosti vyjádří energie magnetického pole cívky?
* Jak se pomocí indukčnosti vyjádří indukované napětí v cívce při změně procházejícího proudu?
* Co je to přechodový děj, jak během něj vypadá závislost proudu v obvodu s cívkou na čase uplynulém od sepnutí spínače a jak doba jeho trvání závisí na indukčnosti použité cívky?