**Základní otázky – stacionární magnetické pole**

* Jaké jsou základní vlastnosti magnetických sil?
* Jakými dvěma způsoby lze vytvořit magnetické pole?
* Které kovy reagují na magnet a které nikoliv (od každého aspoň dva příklady)
* Které české mince jsou magnetické a které nikoliv?
* Jakým způsobem můžeme zmagnetovat těleso?
* Jaké shodné a rozdílné rysy má elektrické a magnetické pole?
* Jaké jsou vlastnosti magnetických indukčních čar?
* Jak rozhodneme, jaký pól magnetky je severní a jaký jižní? Jak se severní pól značí barevně?
* Kde se nachází severní a jižní pól magnetického pole Země?
* Co je to magnetická deklinace a jaká je přibližně její hodnota v našich zeměpisných šířkách?
* Existuje na Zemi místo, kde střelka kompasu ukazuje namísto k severu přesně k jihu? Pokud ano, kde jej najdeme?
* Jaký tvar mají magnetické indukční čáry kolem vodiče s proudem?
* Jak značíme veličinu magnetická indukce, jaká je její jednotka a co nám tato veličina popisuje?
* Jak se stanoví směr magnetických indukčních čar kolem vodiče s proudem (tj. Ampérovo pravidlo pravé ruky)
* Jak se stanoví velikost magnetické indukce kolem dlouhého vodiče s proudem?
* Co je to permeabilita vakua a relativní permeabilita prostředí?
* Jaká je velikost síly působící na vodič délky *l* procházený proudem I v kolmém magnetickém poli o indukci **B**?
* Jaký je směr této síly (tj. Flemingovo pravidlo levé ruky)?
* Na jakém principu fungují proudové váhy?
* Na jakém principu funguje elektrický zvonek?
* Jak se odvodí velikost síly působící mezi dvěma dlouhými přímými vodiči procházenými elektrickým proudem?
* Kdy je tato síla přitažlivá a kdy naopak odpudivá?
* Co je to solenoid a jak se stanoví velikost a směr magnetické indukce uvnitř solenoidu?
* Jak se stanoví velikost a směr magnetické síly působící na částici s nábojem pohybující se kolmo na směr magnetického pole?
* Po jaké křivce se bude tato částice pohybovat a jak se odvodí její poloměr?
* Kde se uvedený princip využívá (alespoň dva příklady)?
* Koná magnetická síla práci? Proč?
* Proč nepůsobí síla na vodič v magnetickém poli proud, ačkoliv jednotlivé elektrony se ve vodiči pohybují velikou rychlostí a magnetická síla na ně nesporně působí?
* Homogenní elektrické a magnetické pole se překrývají tak, že siločáry elektrického pole jsou kolmé k magnetických indukčním čarám. Jaká podmínka musí být splněna, aby se částice s nábojem pohybovala ve výsledném poli přímočaře?
* Jaké tři základní skupiny magnetických látek existují a čím se liší?
* Jaké látky patří do jednotlivých skupin (ke každé alespoň jeden příklad)?
* Do které skupiny patří tzv. supravodiče (tj. látky mající díky velmi nízkým teplotám téměř nulový elektrický odpor)?
* Co je to Curieova teplota?
* Jakými dvěma cestami můžeme zrušit magnetismus u permanentního magnetu?
* Jak funguje elektromagnetické relé a k čemu se využívá?