

ELTEKNIK (LEU 460)

Frågor att fundera på kring elektromagnetism

Vad har vi elektriska kretsar/apparater/utrustning till?

Hur överförs elektromagnetisk energi från en källa ("sändare") till en last ("mottagare")?

Hur drivs strömmen i en krets? Hur är strömmen fördelad i en ledare?

Påverkar olika delar av en elektrisk "krets" varandra? Kan två separerade kretsar påverka varandra?

Vad beskriver storheterna kapacitans, induktans respektive resistans?

Vilken roll har kondensatorer, induktorer, resistorer respektive ledningar i en krets?

Var i kretsen är energin lokaliserad?

Hur beskriver man kraftverkan som sker över avstånd och inte via direktkontakt?

Vad är källan till elektromagnetisk kraftverkan?

Vad avses med elektrisk hållfasthet?

Vilka storheter påverkar högsta effekten som kan överföras med en given ledning?

Vad är mekanismen bakom en kondensators förmåga att släppa igenom tidsvarierande elektriska signaler?

Vad är orsaken till en induktors "motstånd" för tidsvarierande elektriska signaler?

Har en kondensator induktans och resistans?

Har en induktor (=spole, drossel) kapacitans och resistans?

Har en resistor kapacitans och induktans?

Hur varierar impedansen för en icke-ideal ("verklig") kondensator, induktor, resistor med frekvensen? Skissera grafer!

Vad har en ledning för elektriska egenskaper? Hur beror ledningens resistans av signalens frekvens?

Hur fungerar en linjärmotor respektive linjärgenerator?

Vad är det för samband mellan fältteori och kretsteori (för elektriska resp. magnetiska kretsar)?

Redogör för Gauss lag (för E resp. B), Amperes lag samt Faradays lag i ord!