

Tételjegyzék 2017

Elektromágnesség, Fizika BSc. 1. évfolyam

1. Elektrosztatika, Az elektromos töltés fogalma, Térerősség, fluxus, potenciál
2. Az elektrosztatika két alaptörvénye, Dipólus
3. Elektrosztatikus tér fémekben
4. Elektrosztatikus tér szigetelők jelenlétében, Dielektrikumok polarizációja. Elektromos eltolódás-vektor.
5. Kapacitás, kondenzátorok, Energiasűrűség
6. Egyenáram. Ohm törvény. Ellenállás fizikai eredete fémekben
7. Elektrolízis, Vezetés folyadékokban, Faraday törvények, Termo-elektromos jelenségek
8. Elektromos áramkörök, Kirchhoff törvények
9. Félvezetők vezetése, A p-n átmenet, dióda
10. Magnetosztatika, A mágneses indukcióvektor és fluxus fogalma. Lorentz erő.
11. Gerjesztési és Biot-Savart törvény. Áram-áram kölcsönhatás
12. Töltés mozgása elektromos és mágneses térben. Hall-effektus
13. Az anyag mágneses tulajdonságai. Diamágnesesség. Paramágnesesség. Ferromágnesesség. Mágneses térerősség bevezetése
14. Elektromágneses indukció. Mozgási és nyugalmi indukció, Lenz törvénye, Örvényáramok
15. Kölcsönös indukció, Önindukció, Tekercsek induktivitása, Mágneses energiasűrűség
16. Bekapcsolási jelenségek: RL és RC kör. Szabad rezgések
17. Váltakozóáramú áramkörök, Komplex formalizmus, Soros RLC kör.
18. Maxwell egyenletek, Az eltolódási áram
19. Elektromágneses hullámok, Hertz-kísérletek. Poynting vektor. Rádióadás

A bemutatott kísérletek a vizsga anyagát képezik