

## **Képző eljárások fizikai alapjai tételek**

### **2017/2018. tanév 2. félév**

1. Hullámokról általában: alapösszefüggések a harmonikus hullámra. A Doppler-effektus
  2. Az elektromágneses hullámok. Energiaviszonyok, intenzitás. Az elektromágneses spektrum
  3. Az interferencia, feltételei, példák az interferenciára. A polarizáció
  4. A sugárzás kvantum természete: a hőmérsékleti sugárzás. Stefan-Boltzmann-, Wien- és Planck-törvényei
  5. A fotoeffektus és a Compton-szórás
  6. Az anyag kettős természete, az elektron hullámtermészetének igazolása
  7. A határozatlansági reláció és alkalmazásai: részecskék trajektóriái, zérus ponti energia, gerjesztett állapot élettartama
  8. Atomok szinképe, Bohr-pszutulátumok, Franck-Hertz kísérlet
  9. A perdület a kvantummechanikában, iránykvantálás, a kvantumszámok rendszere a H-atomban
  10. A mágneses momentum, a Zeeman-effektus, az elektronspin
- 
11. A röntgen sugárzás (fékezési és karakterisztikus), a Moseley-törvény, az Auger folyamat
  12. Radioaktivitás,  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -bomlás és sugárzás
  13. Radioaktív bomlástörvény, aktivitás, bomlási sorok
  14. Az ionizáló sugárzások kölcsönhatása anyaggal: a) nehéz és könnyű töltött részek kölcsönhatása, b) röntgen és  $\gamma$ -sugárzás kölcsönhatása
  15. Az ionizáló sugárzások mérése: a) gáztöltésű detektorok (ionizációs kamra, GM-cső, stb.), b) szilárdtest detektorok (szcintillációs, félvezető, stb.), c) a ködkamra
  16. Az atommag felfedezése (a Rutherford-kísérlet), az atommag főbb tulajdonságai
  17. A nukleáris kölcsönhatás, a nukleonok összetétele, kötési energia és tömegdefektus
  18. A potenciálkád modell. Az egy nukleonra jutó kötési energia
  19. Az  $\alpha$ - és  $\beta$ -bomlás értelmezése a magmodellek alapján