



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2010/11/2
<b>Tárgynév:</b>	Fizika III. gyakorlat
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFIM122F
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Fizika és Mechatronika Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	dr. Németh Csaba

---

### Oktatás célja:

A Fizika III. előadás témáihoz kapcsolódó feladatok, problémák megoldása, elemzése, ezáltal annak elmélyítése, megértésének elősegítése.

### Tantárgy tartalma:

1. Reális gázok van der Waals állapotegyenletének használata. 2. Ritka és sűrű gázok törésmutatója. 3. Elektromos és hőtranszport-együtthatók kiszámítása a Drude-modell keretei között. 4. Operátorok kezelése. Néhány alapvető kommutátor kiszámítása, a Heisenberg reláció szemléltetése. 5. A Stern-Gerlach kísérlet elemzése. 6. Elfajult Fermi-gáz állapotegyenletének használata. Alkáli fémek kompresszió modulusának kiszámítása. 7. ZH írás. Egy vagy két összetettebb feladat megoldása 90 perc alatt. 8. A hidrogén atom. 9. A kovalens kötés eredete: a H<sub>2</sub> molekula és a H<sub>2</sub><sup>+</sup> ion esetének elemzése. 10. Alkáli-halogenid kristályok Madelung energiájának becslése. 11. Fémes kristályok kohéziós energiájának becslése az elfajult elektrongáz alapállapotú energiájának kiszámítása alapján. 12. Einstein-féle sugárzási törvények. 13. Ferromágneses jellemzők kiszámítása a Weiss-modell alapján. 14. Nukleáris tömegek és energiák becslése a csepp modell alapján. 15. ZH írás. Egy vagy két összetettebb feladat megoldása 90 perc alatt.

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Évközben 2 zh, elégségesnél jobb eredménnyel történő megírása.

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Budó-Mátrai: Kísérleti fizika III., Tankönyvkiadó, 1977. Feynman-Leighton-Sands: Mai fizika 7-9. kötetek, Műszaki Könyvkiadó, 1986. Kittel: Bevezetés a szilárdtestfizikába, Műszaki Könyvkiadó, 1981. Muhin: Kísérleti magfizika, Tankönyvkiadó, Bp., 1985.