



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Fizika III. gyakorlat
Tárgykód:	VEMKFIM122F
Felelős szervezet neve:	Fizika és Mechatronika Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKFI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Gurin Péter

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. A hidrogén atom.
8. A kovalens kötés eredete: a H₂ molekula és a H₂⁺ ion esetének elemzése.
9. Alkáli-halogenid kristályok Madelung energiájának becslése.
10. Fémes kristályok kohéziós energiájának becslése az elfajult elektrongáz alapállapotú energiájának kiszámítása alapján.
11. Einstein-féle sugárzási törvények.
12. Ferromágneses jellemzők kiszámítása a Weiss-modell alapján.
13. Nukleáris tömegek és energiák becslése a csepp modell alapján.
14. ZH írás. Egy vagy két összetettebb feladat megoldása 90 perc alatt.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Évközben 2 zh, elégségesnél jobb eredménnyel történő megírása.

Gyakorlati jegy kialakításának módja: a zárthelyik pontszámait összeadjuk. Az elégtelennél jobb gyak. jegy. feltétele, a maximális pontszám legalább 50%-ának elérése.

Gyakorlati jegy kialakításának módja ismétlővizsgán: A ZH a vizsgaidőszak első hetében javítható. JavítóZH esetén csak a javítóZH jegyét vesszük figyelembe, az előzményt nem.



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Fizika III. gyakorlat
Tárgykód:	VEMKFIM122F
Felelős szervezet neve:	Fizika és Mechatronika Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKFI
Tárgyfelelős neve:	Dr. Gurin Péter

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.