



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Fizika III. gyakorlat		VEMKFIM122F	
Physics III exercises			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Németh Csaba		Fizika	
Gyakorlat (óra):		Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)		2	Gyakorlati jegy

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Gurin Péter	Gyakorlat	0	10	magyar

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

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

Tantárgy tematikája:

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 H₂ molekula és a H₂⁺ 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.

Tantárgy követelménye:

Évközben 2 zh, elégségesnél jobb eredménnyel történő megírása.

Tantárgyhoz kapcsolódó 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.