

P. W. ATKINS

Fizikai kémia I.

Második, javított kiadás

Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Második kötet – SZERKEZET**11 Kvantumelmélet: bevezetés és alapfogalmak**

Klasszikus mechanika	286
A mikroszkopikus rendszerek dinamikája	300
A kvantummechanika alapelvei	305
Ajánlott irodalom	312
Gyakorlatok	313
Feladatok	313

12 Kvantumelmélet: apparátus és alkalmazások

A haladó mozgás (traunláció)	316
A rezgőmozgás (vibráció)	327
Körmozgás – gömbi mozgás – forgómozgás (roláció)	332
Első kiegészítés: A harmonikus oszcillátor	342
Második kiegészítés: A gömbi mozgás	343
Ajánlott irodalom	344
Gyakorlatok	345
Feladatok	345

13 Atomszerkezet és atomi spektrumok

A hidrogénszerű atomok szerkezete és spektruma	348
A többelektronos atomok szerkezete	364
Az összetett atomi rendszerek spektruma	371
Első kiegészítés: A tömegközéppont koordinátái	381
Második kiegészítés: A Pauli-elv	382
Ajánlott irodalom	384
Gyakorlatok	384
Feladatok	385

14 A molekulák szerkezete

A hidrogén-molekulaion	388
A kétatomos molekulák szerkezete	394

A többatomos molekulák szerkezete	408
Delokalizált rendszerek	414
Ajánlott irodalom	422
Gyakorlatok	423
Feladatok	423

15 A szimmetria: leírása és következményei

A szimmetriaelemek	426
Csoport, reprezentáció, karakter	433
A karaktertáblák alkalmazása	445
Kiegészítés: Mátrixok	453
Ajánlott irodalom	455
Gyakorlatok	455
Feladatok	456

16 Forgási és rezgési spektrumok

A spektroszkópia általános sajátosságai	459
Tiszta forgási spektrumok	473
Kétatomos molekulák rezgése	484
Többatomos molekulák rezgései	490
Ajánlott irodalom	496
Gyakorlatok	497
Feladatok	498

17 Elektronátmenetek

Az elektronátmenetek jellemzői	501
A gerjesztett elektronállapotok sorsa	509
A lézerek	513
Fotoelektronspektroszkópia	526
Ajánlott irodalom	529
Gyakorlatok	530
Feladatok	531

18 Mágneses rezonancia

Mágneses magrezonancia	536
Impulzustechnikák az NMR-ben	547
Elektronspin-rezonancia	558
Ajánlott irodalom	563
Gyakorlatok	563
Feladatok	564

Tartalom

19 Statisztikus termodinamika: fogalmak		Gyakorlatok	641
		Feladatok	642
A molekuláris állapotok eloszlása	567		
A belső energia és az entrópia	576		
A kanonikus állapotösszeg	581		
Kiegészítés: A Langrange-féle multiplikátor-módszer	586		
Ajánlott irodalom	588		
Gyakorlatok	588		
Feladatok	588		
20 Statisztikus termodinamika: alkalmazások		22 A molekulák elektromos és mágneses sajátságai	
Alapvető összefüggések	591	Elektromos sajátságok	645
A statisztikus termodinamika alkalmazása	601	A molekulák közötti (intermolekuláris) erőhatások	654
Kiegészítés: Magstatisztikák és a forgási állapotok	611	A gázok és folyadékok	665
Ajánlott irodalom	613	Mágneses sajátságok	671
Gyakorlatok	613	Kiegészítés: A Langevin-függvény	674
Feladatok	614	Ajánlott irodalom	676
		Gyakorlatok	676
		Feladatok	676
21 Diffrakciós módszerek		23 Makromolekulák	
A kristályok szerkezete	617	Méret és alak	680
A röntgendiffrakció	621	Konformáció és konfiguráció	699
Röntgendiffrakcióval nyert ismeretek	633	Kolloidok	706
Neutron- és elektrondiffrakció	637	A felületi feszültség és a felületaktív anyagok	711
Ajánlott irodalom	640	Kiegészítés: A gumi rugalmassága	713
		Ajánlott irodalom	714
		Gyakorlatok	715
		Feladatok	716
		Táblázatok	I
		Gyakorlatok megoldásai	VIII
		Feladatok megoldásai	XI