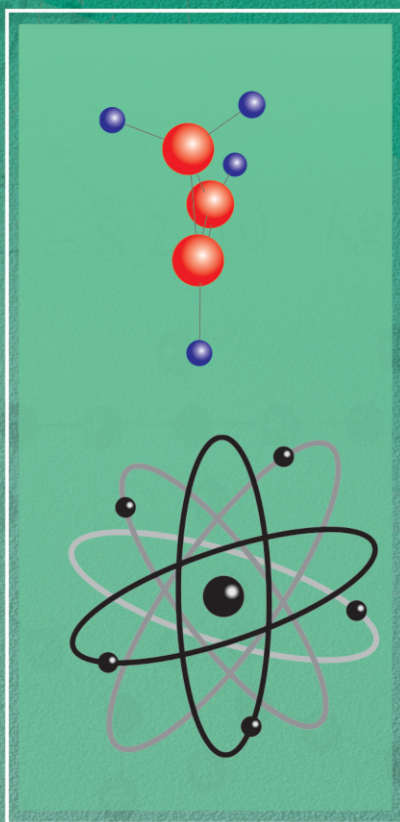


K. SUYAROV,
Sh. USMONOV,
J. USAROV

MOLEKULAR FIZIKA



II KITOB

Maktab,
akademik litsey
o'quvchilari,
abituriyentlarga
yordamchi
qo'llanma

K. SUYAROV, SH. USMONOV, J. USAROV

MOLEKULAR FIZIKA

2- KITOB

O'quvchilarga yordamchi qo'llanma

TOSHKENT
“YANGI NASHR”
2016

UDK: 539.1 (075)

22.36

S-98

Respublika Ta'lim markazi huziridagi fizika fani yo'nalishidagi ilmiy metodik kengashning 2008- yil 23- maydagi qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

P. f. d., professor Botir Mirzaraximovich Mirzaxmedov tahriri ostida

Taqrizchilar:

N. B. G'ofurov – p. f. n., TDPU professori

M. Rajabova – Toshkent shahar Shayxontohur tumani, 34- maktab fizika o'qituvchisi

Suyarov, K.

S-98

Molekular fizika: o'quvchilarga yordamchi qo'llanma / K. Suyarov, Sh. Usmonov, J. Usarov; B. M. Mirzaxmedov tahriri ostida. – Toshkent: Yangi nashr, 2016.

Kitob 2. – 240 b.

I. Usmonov, Sh.

II. Usarov, J.

BBK 22.36

ISBN-978-9943-22-049-2

© “YANGI NASHR”, 2016

SO‘ZBOSHI

Ma'lumki keyingi yillarda oliy o'quv yurtlariga kirish uchun topshiriladigan sinovlarda fizika fanining nufuzi ancha ortdi. Jumladan ko'pgina oliy o'quv yurtlari yo'nalishlariga kirish uchun topshiriladigan test sinovlarida fizika fani birinchi blokka o'tkazildi. Birinchi blokda test topshiriqlarida har bir to'g'ri javob uchun 3,1 ball beriladi. Bundan tashqari o'ndan ortiq yo'nalishlariga kirish uchun topshiriladigan fan bloklariga fizika fani yangidan kiritildi. Shunga ko'ra oliy o'quv yurtlariga kiruvchilar uchun mazkur fanni o'zlashtirish muhim ahamiyatga egadir.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida har yili asosiy fanlardan "Bilimlar bellashuvi" o'tkaziladi. Barcha fanlar kabi fizika o'quv fanidan umumta'lim maktablarining 6-9 sinf o'quvchilari bilimlari bo'yicha bellashuvlarda qatnashadilar. Bellashuvlar to'rt bosqichda ya'ni maktab, tuman, viloyat va Respublika bosqichida qatnashadilar. Bellashuvlar masalalar yechish, test topshiriqlarini bajarish hamda laboratoriya ishlarini bajarishdan iborat.

Bundan tashqari, uzluksiz ta'lim tizimida akademik litsey va kasb-hunar kollejlari talabalari umumta'lim fanlari bo'yicha fan olimpiadalarida qatnashadilar. Olimpiada ham to'rt bosqichli bo'lib, oxirgi Respublika bosqichi ikki turda, masalalar yechish va test topshiriqlarini bajarishdan iborat. To'plash mumkin bo'lgan ballarning yetmish foizi test topshiriqlari orqali to'planadi. Sanab o'tilgan barcha yo'nalishlarda chuqur bilimga hamda puxta tayyorgarlikka ega bo'lgan o'quvchilar g'oliblik supasiga ko'tariladilar. Lekin, tayyorgarlik ko'rish uchun o'zbek tilida fizikaga oid adabiyotlar juda kam. Shuni hisobga olib, hurmatli o'quvchilarimiz va ularning murabbiylari uchun o'quv qo'llanma tayyorlandi. O'quv qo'llanma 4 kitobdan iborat bo'lib 1-kitob fizikaning mexanika bo'limiga, 2-kitob molekulyar fizika va termodinamika bo'limiga, 3-kitob elektr hodisalari bo'limiga, 4-kitob atom va yadro fizikasi bo'limiga bag'ishlangan. Qo'llanmada bo'limlarga tegishli barcha mavzularga doir asosiy nazariy material, masala yoki test topshirig'ini yechish namunasi hamda mustaqil shug'ullanish uchun materiallar keltirilgan. Qo'llanma oddiydan murakkabga qarab borish tamoyiliga asoslangan bo'lib, ta'limning barcha bosqichi o'quvchilari undan o'zlariga kerakli va qiziqtirgan materialni topadilar.

N.SH.Turdiev
Fizika-matematika fanlari nomzodi,dotsent

I BOB. MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR-KINETIK NAZARIYA ASOSLARI

Jismlarning fizik xossalarini ularning molekular tuzilishi asosida tushintiradigan fizikaning bo‘limiga molekular fizika deb ataladi.

Molekular fizika o‘rganadigan masalalar doirasi juda keng bo‘lib, unda: moddalarning molekular tuzilishi, turli holatdagi moddaning fizik xossalarini, moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tganda bo‘ysinadigan qonuniyatlari, moddaning sirt hodisalari, ikki modda chegarasida sodir bo‘ladigan hodisalar, moddani tashkil etgan zarralarning uzluksiz harakatlanib turishi va ular orasidagi o‘zaro ta’sir kuchlarining yuzaga kelish sabablari molekular-kinetik nazariya asosida tushuntiriladi.

1- §. Molekular-kinetik nazariyaning asosiy qoidalari va ularning tajribaviy asoslari

Moddaning tuzilishini va xossalarini uni tashkil qilgan molekulalarning harakatiga va molekulalar orasidagi o‘zaro ta’sir kuchi-ning mavjudligiga bog‘lab o‘rganuvchi nazariya molekular-kinetik nazariya (MKN) deb ataladi.

Molekular-kinetik nazariyaga eramizdan oldingi IV–V asrdalarda yashagan (Demokrit, Levkip) faylasuflar tamonidan asos solingan bo‘lib, bu nazariya XVIII asrdan izchil nazariya shaklida rivojlana boshladi. Grek faylasyfi Demokrit tabiat hodisalarini o‘rganish uchun jismlarning ichki tuzilishini o‘rganish zarur ekanligini o‘z asarlarida yozgan. Demokritning fikricha, barcha moddalar jida kichik zarra-