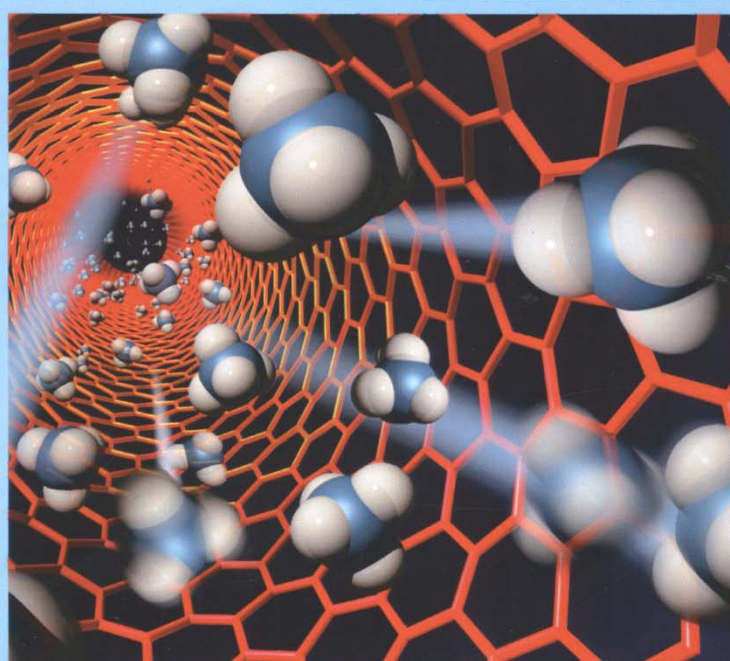


Қ. Б. Мұсабеков
О. А. Есимова
М. Ж. Керимкулова

НАНОБӨЛШЕКТЕРДІҢ КОЛЛОИДТЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Оқу құралы



Алматы 2015

ӘОЖ 544.77

КБЖ 24.6

М 85

*Баспаға Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
химия және химиялық технология факультетінің
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесінің
шешімімен ұсынылған
(№5 хаттама 27 мамыр 2015 жыл)*

Пікір жазған

химия ғылымдарының кандидаты, профессор **Ә.К. Қоқанбаев**

Мұсабеков Қ.Б.

М 85 Нанобөлшектердің коллоидтық-химиялық қасиеттері:
оқу құралы / Қ.Б. Мұсабеков, О.А. Есимова, М.Ж. Керим-
кулова. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 121 б.

ISBN 978-601-04-1614-7

Оқу құралында нанобөлшектердің коллоидтық-химиялық қасиеттері, нанотехнологияның дамуы принциптері, нанобөлшектердің жіктелуі мен дисперсті бөлшектердің өлшемдері, дисперсті фазасы, беттік энергияның нанобөлшек қасиетіне тәуелділігі, нанодисперсті жүйелердің молекула-кинетикалық қасиеттері, оптикалық құбылысы жайлы практикамен байланыса отырып толық баяндалған. Химия және химиялық технология факультетінің студенттері мен магистранттарына қажетті оқу құралы болмақ.

Оқу құралы «Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «Химия» мамандықтары бойынша дайындалатын бакалавриат студенттеріне арналған.

ӘОЖ 544.77

КБЖ 24.6

ISBN 978-601-04-1614-7

© Мұсабеков Қ.Б., Есимова О.А., Керимкулова М.Ж., 2015

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2015