



Ә. К. Коканбаев  
М. Ж. Керімқұлова  
О. А. Есімова

# КОЛЛОИДТЫК ХИМИЯНЫН КӨРНЕКІ ТӘЖІРИБЕЛЕРІ

---

Әдістемелік нұсқаулық

ӘОЖ 544.77(075.8)

Қ 61

*Баспаға Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
химия және химиялық технология факультетінің  
Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі  
шешімімен ұсынылған  
(№1 хаттама 2 қараша 2016 жыл)*

**Пікір жазған**

химия ғылымдарының докторы, профессор **Қ.И. Омарова**

**Қоқанбаев Ә.Қ.**

Қ 61 Коллоидтық химияның көрнекі тәжірибелері: әдістемелік нұсқаулық / Ә.Қ. Қоқанбаев, М.Ж. Керімқұлова, О.А. Есімова. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 120 б.  
**ISBN 978-601-04-2160-8**

Әдістемелік нұсқаулықта коллоидтық химияның көрнекі тәжірибелері жазылған. Әдістемелік нұсқаулық бес тараудан тұрады.

Бірінші тарауда тәжірибелер коллоидтық жүйелердің жалпы қасиеттеріне, екінші тарау коллоидтық жүйелердің теорияларына, үшінші тарау адсорбциялық құбылыстарға, төртінші тарау коллоидтық жүйелер күйлерінің өзгеруіне (кірнелердегі коагуляция, сірнелердегі әртүрлі құбылыстар) және бесінші тарау микрогетерогендік жүйелердің қасиеттеріне арналған.

Әр тәжірибеде тәжірибенің орындалуы, нәтижесі және түсіндірілуі берілген.

Әдістемелік нұсқаулық химия, химиялық технология және басқа да коллоидтық химия пәнін оқитын мамандықтардың студенттері мен оқытушыларына арналған.

Автордың редакциясымен шығарылды.

**ӘОЖ 544.77(075.8)**

ISBN 978-601-04-2160-8

© Қоқанбаев Ә.Қ., Керімқұлова М.Ж., Есімова О.А., 2017

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2017

Коллоидтық химия рiне арналған 2002 жылы «Қ бүгiнде библио лойдтық химия рып, сол бұры дарды толықты мелiк нұсқаул белерi» атты тә Әдiстемел да коллоидтық белер берiлген әдiстерi және i қасиеттерi бой Екiншi тағ налған тәжiрiб қылтүтiктiк құ ерiтiндiлерiне ғ

Үшiншi та мен хромотоғр коллоидтық жү циясы мен сiрн зылған.

Бесiншi тә дардың, көбiкт дiретiн көрнекi

Әр тәжiрi жабдықтар, құр нiң орындалуы зылған.

Әдiстемелi басқа да коллои тушыларға арна

Әдiстемелi басқа да коллои тушыларға арна

Әдiстемелi басқа да коллои тушыларға арна

Оқу басылымы

Қоканбаев Әзімбек Қоканбайұлы  
Керімқұлова Мөлдір Жадырақызы  
Есімова Орынқұл Арықбекқызы

**КОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯНЫҢ  
КӨРНЕКІ ТӘЖІРИБЕЛЕРІ**

*Әдістемелік нұсқаулық*

Компьютерде беттеген және  
мұқабасын безендірген *Ү. Әбдіқайымова*

**ИБ№ 10342**

Басуға 16.01.2017 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Көлемі 7,62 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылым. Тапсырыс №89.

Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.

Әл-Фараби атындағы Қазак ұлттық университетінің  
«Қазак университеті» баспа үйі.

050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазак университеті» баспа үйі баспаханасында басылды.