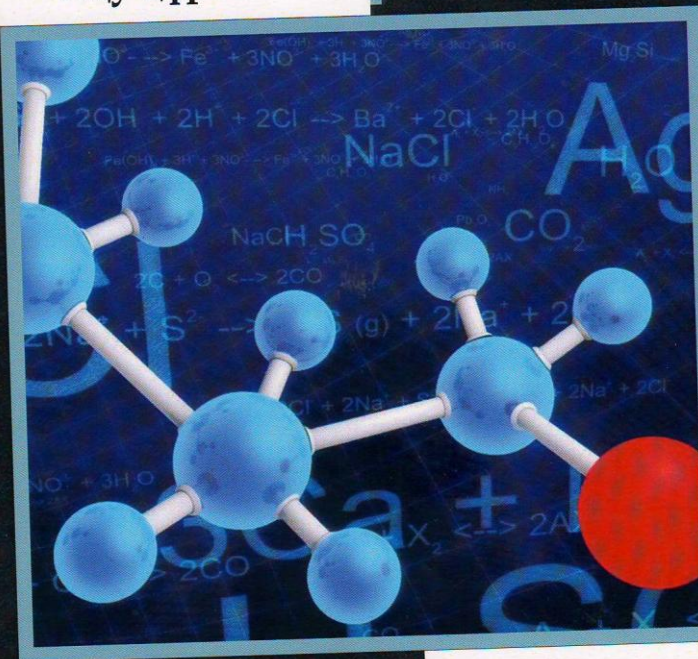


Б. Д. Балғышева

ФОСФАТТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Оқу құралы



Алматы 2014

ӘОЖ 553.6(075.8)
КБЖ 24.74я73
Б 22

Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
химия және химиялық технология факультетінің Ғылыми кеңесі
және Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған

Пікір жазғанлар:

химия ғылымдарының докторы, профессор **Р.Ә. Қазова**
химия ғылымдарының докторы, профессор **Қ.У. Жамансариева**
химия ғылымдарының докторы, профессор **С.М. Тәжібаева**

Балғышева Б.Д.

Б.22 Фосфаттардың химиялық технологиясы: оқу құралы/
Б.Д. Балғышева. – Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 197 б.
ISBN 978-601-04-0890-6

«Фосфаттардың химиялық технологиясы» оқу құралында Қазақстан өндірісі мен кен орындары, фосфаттардың минералогиялық құрамына байланысты олардың тыңайтқыштық қасиеті бар бейорганикалық материалдар алу жолдары мен физика химиялық негіздері келтірілген. Студенттерге өзіндік жұмыс ретінде бақылау және тест сұрақтары берілген.

Оқу құралы жоғары оқу орындарының «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша білім алатын студенттерге, магистранттарға, сонымен қатар зерттеуші ізденушілерге арналған.

ӘОЖ 553.6(075.8)
КБЖ 24.74я73

© Балғышева Б.Д., 2014
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2014
ISBN 978-601-04-0890-6

КІРІСПЕ

Өндірісте, ауылшаруашылығында, медицинада және тұрмыста қолданылатын минералды тұздардың түрі өте көп. Олардың атауларының өзі де аралан және үнемі толықтырылып отырады. Кейбір минералды тұздарды алу мен олардың әлемдік өндірісінің көлемі жылына миллион, тіпті ондаған миллион тоннаға жетеді.

Өндіру мен тұтыну көлемі бойынша бірінші орынды натрий, фосфор, калий, азот, алюминий, темір, мыс, күкірт, хлор, фтор, хром, барий тұздары мен қосылыстары және т.б. алады.

Минералды тыңайтқыштар – құрамында өсімдікке қажет элементтері бар бейорганикалық заттар. Минералды тыңайтқыштар топырақтың құнарлылығы мен ауылшаруашылығы дақылдарының өнімі мен сапасын арттыру үшін қолданылады. Минералды тыңайтқыштарды дұрыс пайдалану дақылдардың өнімін арттырумен қатар, оның түсімінің сапасын жасақартады, топырақты қоректік элементтермен байытып, микробиологиялық үдерістерге әсер етеді. Минералды тыңайтқыштардың ондаған миллион тонналары және басқа минералды тұздардың өте көп мөлшері ауылшаруашылығында қолданылады.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	3
Ауылшаруашылығындағы тыңайтқыштардың рөлі	4
Минералды тыңайтқыштарды жіктеу	8
Фосфорит кен орындары	20
Минералды тыңайтқыштар өндірісі	28
Табиғи фосфаттар және фосфорит ұны	35
Жай суперфосфат	45
Қос суперфосфат	62
Концентраі фосфор тыңайтқышы Преципитат (дикальцийфосфат)	85
Термиялық фосфаттар	95
Күрделі комплексті қатты тыңайтқыштар туралы жалпы мағлұмат	106
Микротыңайтқыштар және олардың негізгі қызметтері	132
ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ	145
Минералды тұздарды халық шаруашылығында қолдану	145
Табиғи фосфаттар	147
Жай суперфосфат	151
Қос суперфосфат	154
Дикальцийфосфат	156
Термиялық фосфаттар	159
Диаммонийфосфаты	162
Қатты және сұйық тыңайтқыштар	165
Күрделі немесе комплексті тыңайтқыштар	167
Нитроаммофоска және карбоаммофоска	170
Нитрофосфаттар	173
Аралас тыңайтқыштар	176
Минералды тыңайтқыштар өндірісінің соңғы он жылдағы дамуы	178
Микротыңайтқыштар	181
ӘДЕБИЕТТЕР	185
ҚОСЫМША	194

Оқу басылмы

Балғышева Бейкүт Дәуітбекқызы

**ФОСФАТТАРДЫҢ
ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

Оқу құралы

Редакторы **Г. Рустембекова**
Компьютерде беттеген **Ү. Әбдірайымова**
Мұқабасын көркемдеген **А. Қалиева**

ИБ №7472

Басуға 14.11.2014 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16.
Көлемі 12,31 б.т. Сандық басылыс: Офсеттік қағаз.
Тапсырыс №1715. Тарауы 100 дана. Бағасы келісімді.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспа үйі.
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.
«Қазақ университеті» баспа үйі баспаханасында басылды