



А.К. БИСЕНБАЕВ

МОЛЕКУЛАЛЫҚ БИОЛОГИЯ

ҚЫСҚАША ЛЕКЦИЯЛАР КУРСЫ
ЖӘНЕ ПРАКТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕР



ҚАЗАҚ
УНИВЕРСИТЕТІ
БАӨПА ҮБІ

А. Қ. Бисенбаев

МОЛЕКУЛАЛЫҚ БИОЛОГИЯ:

қысқаша лекциялар курсы
және практикалық есептер

Алматы
«Қазақ университеті»
2021

ӘОЖ 577
КБЖ 28.070я73
Б 58

*Республикалық оқу-әдістемелік Кеңесі ұсынған
(№2 хаттама 02.07.2021)*

Пікір жазғандар:

биология ғылымдарының докторы, профессор **Б.К. Искаков**
биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор **Б.О. Бекманов**
PhD **А.И. Жусупова**

Бисенбаев А.Қ.

Б 58 Молекулалық биология: қысқаша лекциялар курсы және практикалық есептер / А.Қ. Бисенбаев. – Алматы: Қазақ университеті, 2021. – 255 б.

ISBN 978-601-04-5709-6

Оқу құралында белоктар және нуклеин қышқылдарының құрылымдық және функционалдық сипаттамаларына және оларды зерттеу әдістерінің теориялық негізіне ерекше назар аударылған. Негізгі клеткалық молекулалық-генетикалық процестердің (репликация, транскрипция және трансляция) және гендерінің экспрессиясының реттелу механизмдері қарастырылған. Сонымен қатар, ұсынылып отырған оқу құралында бірқатар молекулалық биологиялық проблемаларды және/немесе объектілерді кестелер, графиктер, диаграммалар түрінде сипаттауды қажет ететін практикалық есептер, сондай-ақ тест сұрақтары берілген.

Семинарлар мен зертханалық сабақтар өткізуге, сондай-ақ медицина және биология факультеттерінің студенттерінің өзіндік жұмысына ұсынылады.

ӘОЖ 577
КБЖ 28.070я73

ISBN 978-601-04-5709-6

© Бисенбаев А.Қ., 2021
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2021

Оқу басылымы

Амангельды Куанбайұлы Бисенбаев

МОЛЕКУЛАЛЫҚ БИОЛОГИЯ:

қысқаша лекциялар курсы
және практикалық есептер

Редакторы *А. Шуриева*
Компьютерде беттеген *А. Алдашева*
Мұқабасын көркемдеген *Р. Скаков*

ИБ № 15015

Басуға 20.12.2021 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84/16.
Көлемі 15,875 б.т. Офсетті қағаз. Сандық басылыс.
Тапсырыс № 9941. Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
«Қазақ университеті» баспасы.
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.
«Қазақ университеті» баспаханасында басылды



БИСЕНБАЕВ
АМАНГЕЛДІ
ҚУАНБАЙҰЛЫ

Биология ғылымдарының
докторы, профессор,
ҚР ҰҒА академигі.
Әл-Фараби атындағы
Қазақ ұлттық университетінің
молекулалық биология және
генетика кафедрасының
профессоры.

ISBN 978-601-04-5709-6



9 786010 457096

► www.magkazu.com

