

Н. Л. Глинка

# ЖАЛПЫ ХИМИЯ ЕСЕПТЕРІ МЕН ЖАТТЫҒУЛАРЫ

Оқу құралы



Алматы 2016



КАЗАК  
УНИВЕРСИТЕТИ  
АЛМАТЫ



ӘОЖ 54 (075.8)

КБЖ 24.1 я 7

Г 49

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

**Пікір жазғандар:**

химия ғылымдарының докторы, профессор **Н.Н. Нурахметов**  
химия ғылымдарының докторы, профессор **С.М. Тәжібаева**  
химия ғылымдарының кандидаты **А.Ж. Қазимова**

**Қазақ тіліне аударғандар:**

Қ. Бекішев – педагогика ғылымдарының докторы, профессор,  
Р.Ғ. Рысқалиева – химия ғылымдарының кандидаты, доцент.

**Глинка Н.Л.**

Г 49 Жалпы химия есептері мен жаттығулары: оқу құралы /  
Н.Л. Глинка; қазақ тіліне ауд.: Қ. Бекішев, Р.Ғ. Рысқалиева.  
– Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 303 б.

**ISBN 978-601-04-1471-6**

Оқу құралында орыс тілінде жазылған Н.Л. Глинканың «Жалпы химия есептері мен жаттығулары» атты жоғары оқу орындарына арналған оқу құралының жиырма бесінші басылымының қазақ тіліндегі аудармасы беріліп отыр.

Оқу құралы жоғары оқу орындарының студенттеріне және химияны өз бетімен меңгерушілерге арналған.

Педагогика ғылымдарының докторы, химия ғылымдарының кандидаты, профессор Қ. Бекишевтің редакциясымен шығарылды.

**ӘОЖ 54 (075.8)**

**КБЖ 24.1 я 7**

© Н.Л. Глинка; қазақ тіліне ауд.:  
Бекішев Қ., Рысқалиева Р.Ғ., 2016  
© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2016

ISBN 978-601-04-1471-6

## КІРІСПЕ

Жалпы химия курсы жаратылыстану ғылымдарына негізделген көптеген техникалық мамандықтардың оқу жоспарына міндетті пән ретінде енгізілген. Жоғары оқу орындарының «Химия», «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы», «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандықтарының оқу жоспарлары да осы «Жалпы химия» курсынан басталады. Осы уақытқа дейін оның дәстүрлік мазмұнының құрылымы қалыптасқан. Оларды оқыту үрдісінде есептер мен жаттығулардың, әсіресе сандық есептердің рөлі өте зор. Есеп шығару кезінде оқушылардың ойлау қабілеті дамиды, сондықтан математика, физика, химия пәндерінде сандық және сапалық есептер шығару өте маңызды орын алады. Химия есептерін шығару кезінде оқушылар химия ғылымында қолданылатын теориялардың, ұғымдар мен терминдердің мазмұнын, қосылыстардың химиялық формулалары мен атауларын, химияның негізгі стехиометриялық заңдарын, химиялық реакция теңдеулерін, заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, математикалық формулаларды еске түсіріп, есептің шартында тұжырымдалған нақты мәселелерді шешу үшін қолданады, еске түспеген жағдайда оқулықтардан немесе анықтамалық кестелерден өз бетімен іздеп табуды үйренеді. Осылай сан рет қайталау нәтижесінде есеп шығару тәжірибесі қалыптасады.

Есеп шығару кезінде пән аралық байланыстар іске асырылып, ғылым мен өмірдің байланысы ұштастырылады, табиғаттың бірлігі туралы көзқарастар қалыптасады. Сонымен қатар есеп шығару арқылы әр оқушы өз білімі мен біліктілігін тексеруіне болады. Есеп шығару кезінде бұрынғы меңгерілген материалдарды қайталау және қорытындылау жүзеге асып отырады. Сондай-ақ есеп шығару арқылы білім берудің оқыту, тәрбиелеу және дамыту функциялары жүзеге асырылады.