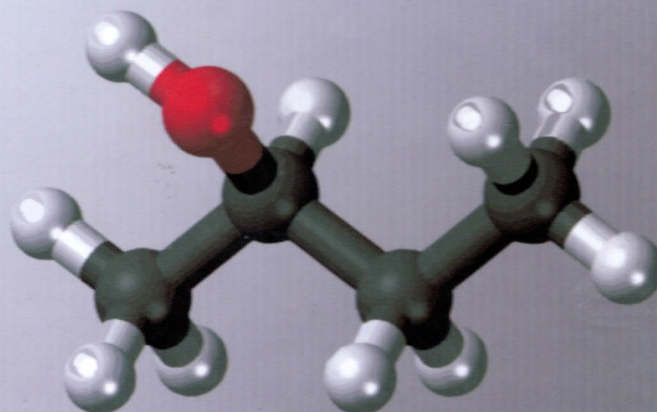


**S.F. Abduraxmonov**

**GETEROTSIKLIK  
BIRIKMALAR  
KIMYOSI**

**O'quv qo'llanma**



**S.F. Abduraxmonov**

# **GETEROTSIKLIK BIRIKMALAR KIMYOSI**

**Kimyo (fan yo'nalishlari bo'yicha) mutaxassisligi  
magistrantlari uchun o'quv qo'llanma**

**“Durdona” nashriyoti  
Buxoro – 2023**

**UO'K 547.7(075.8)**

**24.6ya73**

**A 15**

Abduraxmonov, S.F.

Geterotsiklik birikmalar kimyosi [Matn] : o'quv qo'llanma / S.F.

Abduraxmonov .- Buxoro: "Sadridin Salim Buxoriy" Durdona, 2023.-184 b.

**KBK 24.6ya73**

Qo'llanmada geterohalqali birikmalarning sinflanishi, nomlanishi, olinish usullari, tuzilishi, fizikaviy va kimyoviy xossalari, ishlatilishi bayon qilingan.

**Tarqizchilar:**

BuxDU organik va fizkolloid kimyo kafedrasi professori **M.Y. Ergashov**

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti "Kimyoviy texnologiya" kafedrasi dotsenti, k.f.n., dots. **Q.Sh. Husenov**

**O'quv qo'llanma Buxoro davlat universitetining 2022-yil 26-dekabrda 587-sonli burug'i bilan nashr etishga tavsiya etilgan.  
Qayd etish raqam 587-11.**

**ISBN 978-9943-9046-6-8**



## MUNDARIJA

Soʻz boshi.....	3
<b>1- bob. Geterohalqali birikmalarning sinflanishi va nomlanishi ...</b>	<b>4</b>
1. Geterohalqali birikmalar haqida tushunchalar .....	4
2. Geterohalqali birikmalarning sinflanishi .....	4
3. Geterohalqali birikmalarning nomlanishi.....	10
<b>2-bob. Bir geteroatomli uch va toʻrt aʻzoli geterotsikllar .....</b>	<b>18</b>
1. Aziridin (etilenimin).....	18
2. Azetidin (trimetilenimin).....	21
3. Oksiran (etilen oksidi).....	23
4. Oksetan (trimetilenoksid).....	25
5. Tiiran (etilensulʻfid).....	26
6. Tietan (trimetilensulʻfid).....	27
7. Fosfiran, fosfetan va almashingan fosfetanlar.....	28
8. Azirinlar va azetinlar .....	29
<b>3- bob. Ikki geteroatomli uch va toʻrt aʻzoli geterotsikllar.....</b>	<b>33</b>
1. Ikki geteroatomli uch va toʻrt aʻzoli geterotsikllar haqida umumiy tushuncha.....	33
2. Diaziridinlar va diazetidinlar.....	33
4.1,2-Diazetinlar.....	40
5. Oksaziridinlar .....	41
<b>4- bob. Bir geteroatomli besh aʻzoli geterohalqali birikmalar. ....</b>	<b>45</b>
1. Bir geteroatomli besh aʻzoli geterohalqali birikmalarning tuzilishi .....	45
2. Olinishi .....	48
3. Pirrolning muhim tabiiy birikmalari .....	54
4. Indol .....	58
<b>5-bob. Kislorod, oltingugurt, kremniy, germaniy, fosfor, mishyak va selen saqlangan besh aʻzoli geterotsikllar.....</b>	<b>69</b>
1. Furan va uning hosilalari.....	69
2. Tiofen va uning hosilalari .....	82
3. Kremniy, germaniy, fosfor, mishyak va selen atomlarini saqlagan besh aʻzoli geterotsikllar .....	89
<b>6-bob. Ikki va undan ortiq geteroatomli besh aʻzoli geterotsikllar (azollar) .....</b>	<b>94</b>
1. Halqasida ikkita azot atomi bor besh aʻzoli geterotsikllar .....	94

2. Halqasida ikkita har xil geteroatomi bor besh a`zoli geterotsikllar.....	107
3. Uch geteroatomli besh a`zoli geterotsikllar .....	113
4. Tetrazollar .....	120
<b>7-bob. Piridin va uning hosilalari.....</b>	<b>124</b>
1. Piridin va uning hosilalari .....	124
2. Olinish usullari .....	125
3. Tuzilishi.....	127
4. Kimyoviy xossalari .....	129
5. Piridinning ayrim gomologlari va hosilalari .....	136
<b>8-bob. Xinolin, izoxinolin, akridin, piran, tiapiran va ularning hosilalari .....</b>	<b>138</b>
1. Xinolin va uning hosilalari.....	138
2. Izoxinolin va uning hosilalari.....	143
3. Akridin va uning hosilalari.....	146
4. Halqasida bitta kislorod atomi bor olti a`zoli geterotsikllar.....	148
5. Halqasida bitta oltingugurt atomi bor olti a`zoli geterotsikllar.	155
<b>9-bob. Ikki va undan ortiq geteraoatomli olti a`zoli geterotsikllar .....</b>	<b>157</b>
1. Halqasida ikkita azot atomi bor olti a`zoli geterotsikllar (diazinlar) .....	157
2. Halqasida ikkita kislorod bor olti a`zoli geterotsikllar (dioksanlar) .....	163
3. Halqasida uchta azot atomi bor olti a`zoli geterotsikllar (triazinlar).....	166
<b>10-bob. Bitsiklik geterotsikllar .....</b>	<b>172</b>
1. Purin .....	172
2. Pteridin .....	178
<b>Foydalanilgan adabiyotlar .....</b>	<b>180</b>





ISBN 978-9943-9046-6-8



9 789943 904668