



**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG`LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI**

MA`RUZA №3

**MAVZU: NITROFURAN HOSILALARI GURUHIGA KIRUVCHI
DORI MODDALAR TAHLILI.**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI

FARMATSEVTIKA KIMYO KAFEDRASI

“TASDIQLAYMAN”
O'quv ishlari bo'yicha prorektori
dotsent S.U.Aliyev

“ ”

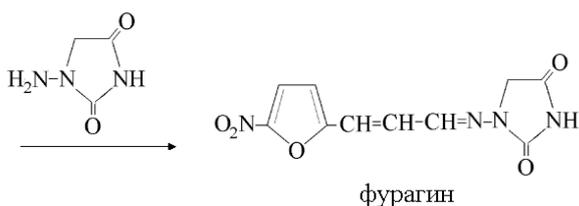
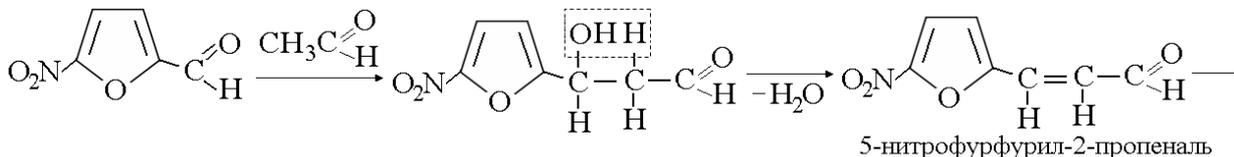
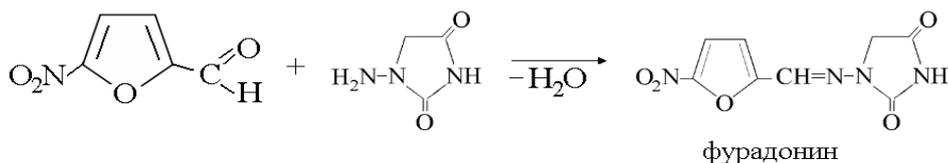
FARMATSEVTIK KIMYO

MA'RUZA MATNLARI

Toshkent- 2016

ASOSIY SAVOLLAR:

1. Geterotsiklik birikmalar guruhiga kirgan moddalarning tasniflanishi.
2. Furan (5-nitrofuran) hosilalari guruhiga kirgan dori moddalarning tasnifnomasi (furatsilin, furadonin, furazolidon, furatsilin).
3. Ularning olinishi, chinligi, tozaligi va mikdorini aniqlash usullari, ishlatilishi.



Tasvirlanishi. Furatsilin hidsiz, taxir mazali, sarik yoki biroz yashilrok-sarik kukun, suvda juda kam (1:5000) spirtda kam eriydi, efirda erimaydi.

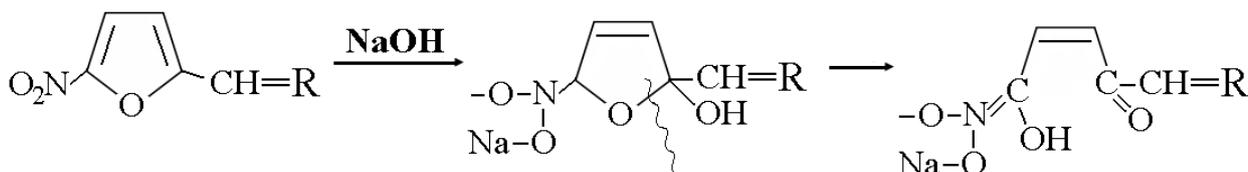
Furazolidon hidsiz, biroz taxirrok, sarik yoki yashilrok-sarik kukun, suvda va efirda erimaydi, spirtda juda kam eriydi.

Furadonin hidsiz, taxir mazali, sarik yoki to'k sarik kristall kukun, suv va spirtda kam eriydi.

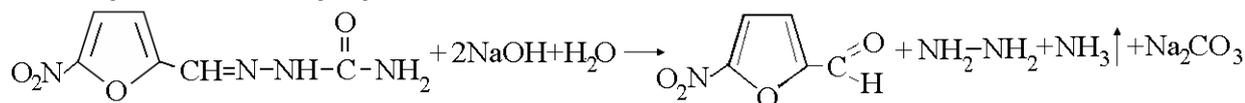
Furagin hidsiz, taxir mazali, sarik yoki to'k sarik kristall kukun, suv va spirtda juda kam, dimetilformamidda kiyin eriydi.

Eruvchan furagin hidsiz, taxir mazali, to'k sarik yoki ko'ngir-sarik kristall kukun, suvda eriydi, spirtda kam eriydi, efirda erimaydi.

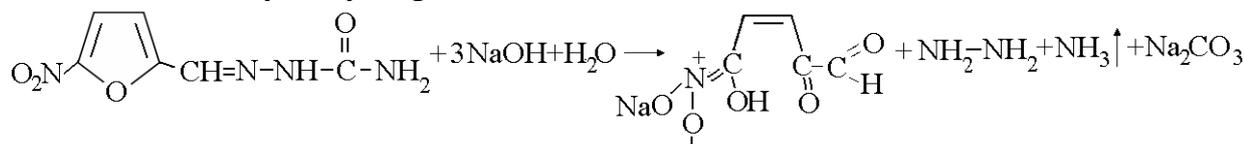
CHinligini aniklash. 1. Ishkor eritmalari ta'sirida rangli birikmalar hosil bo'lish reaksiyasi.



2. NaOH eritmasi bilan kizdirilganda ammiak ajralib chikishi bilan boradigan reaksiya. Bu reaksiya yordamida furatsilin furadonin va furazolidondan farqlanadi.



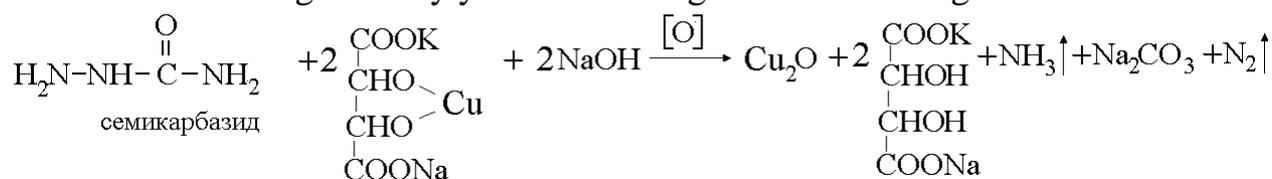
Aslida bu reaksiya quyidagi tartibda ketsa kerak.



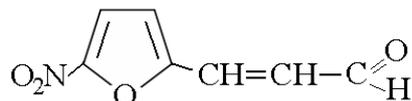
3. Eruvchan furagindagi K^+ rangsiz alangani binafsha rangga bo'yashi yoki vino kislotasi bilan ok cho'kma hosil bo'lish reaksiyasi orkali aniklanadi.

Tozaligini aniklash.

Furatsilin tarkibidagi xususiy yot modda bo'lgan semikarbazidga tekshirib ko'riladi.



Furazolidon tarkibida xususiy yot moddalardan benzoy aldegidni tekshirib ko'riladi. Buning uchun dori moddaga suyultirilgan sulfat kislotaga ko'shib kizdirilganda benzoy aldegid va sirka kislotaning hidi sezilmasligi kerak.

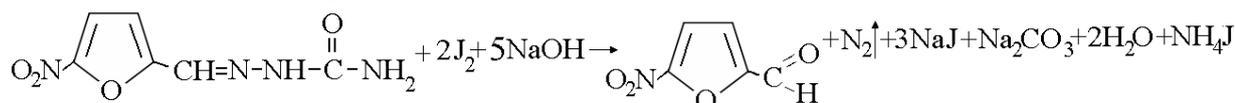


Furagin tarkibida xususiy yot modda sifatida 5-nitrofurilakroleinga tekshirib ko'riladi. Buning uchun dori modda benzol bilan chaykatilib, filtrlanadi. Filtratga KON ning spirtidagi eritmasi ko'shilganda, ko'ngir rang hosil bo'lmasligi kerak.

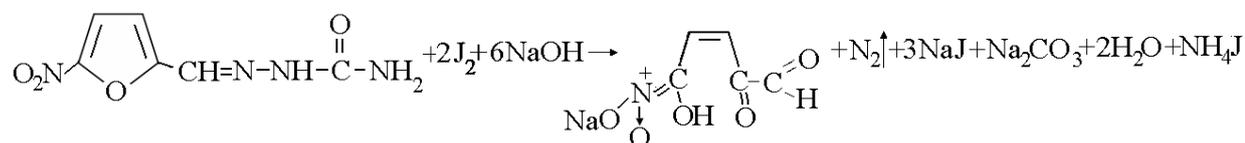
Buning uchun dori modda benzol bilan chaykatilib, filtrlanadi. Filtratga KON ning spirtidagi eritmasi ko'shilganda, ko'ngir rang hosil bo'lmasligi kerak.

Mikdorini aniklash.

1. Furatsilin mikdori yodometrik usul bilan aniklanadi.



ёки



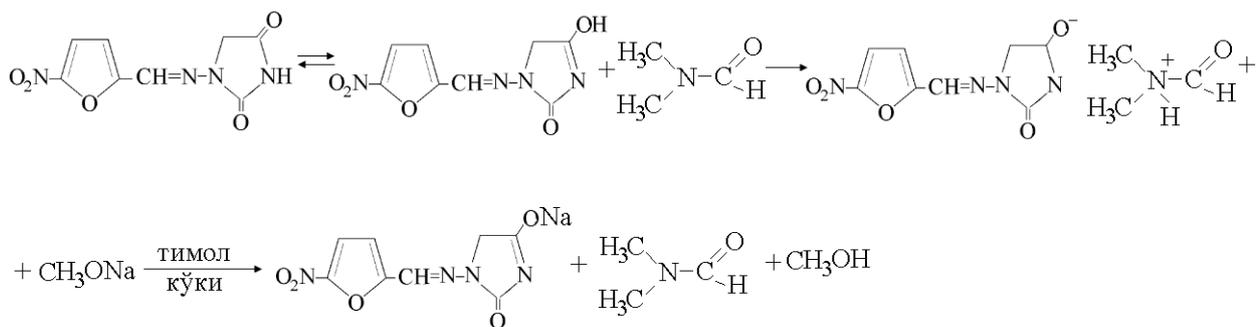
$$X = \frac{(V_n - V_u) \cdot T \cdot K \cdot 500 \cdot 100}{a \cdot 5}; \quad \vartheta = \frac{M}{4};$$

2. Furatsilin NaOH eritmasi bilan bergan to'k sarik rangli eritmasi bo'yicha FEK usul.

3. SF- usul (furatsilin, furadonin, furazolidon, furagin)

4. Furadonin va furazolidon NaOH eritmasi bilan bergan rangli eritmasi bo'yicha FEK usul (furadonin to'k kizil rang), furazolidon dimetilformamidagi eritmasida binafsha rang hosil kiladi).

5. Furadonin suvsiz muhitda kislotali-asosli titrlash usuli. Dori moddasining dimetilformamid va dioksan aralashmasidagi eritmasi timol ko'ki ishtirokida SN_3ONa ning 0,1 n eritmasi bilan titrlanadi.



6. Eruvchan furaginning miqdori suvli sharoitda kislotali-asosli titrlash (atsidimetrik) usuli bilan aniklanadi (ind. bromtimol ko'ki).

7. Furadonin SF-usul $\lambda=265$ nm (suv) furazolidon 0,2% li dimetilformamid va suv aralashmasida $\lambda=258$ nm, furatsilin sulfat kislota eritmasida $\lambda=227$ nm

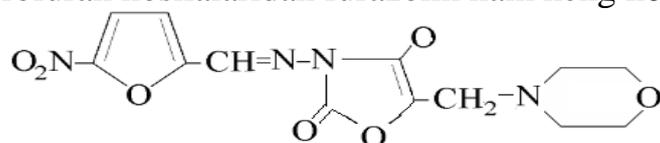
Ishlatilishi. Barcha 5-nitrofuran kator dori moddalar kuchli antimikrob ta'sirga ega. Furatsilin 1:5000 suvli va 1:1500 spirtli eritmada va 0,2% li surtma dori sifatida sirtidan va 0,1 g dan ichish uchun chikariladi.

Furazolidon dizenteriya, ichterlama kasalliklarida ishlatiladi. Furadonin siydik yo'llari infeksiyasida, furagin yiringli yaralarni davolashda ishlatiladi.

Dori shakli. Furatsilin eritma va tabletk, furazolidon, furadonin tabletk, furagin tabletk va 0,1% li venaga yuborish uchun in'eksion eritma.

Saklanishi. YOruglik nuri va namlikdan ehtiyotlangan holda "B" ro'yxati bo'yicha saklanadi.

Keyingi vaktida 5-nitrofuran hosilalaridan furazolin ham keng ko'llanilmokda.



Furatsilin 0,02 g

Natriy xlorid eritmasi 0,9% - 100,0

CHinligini aniklash. 0,5 ml eritmaga 2-3 tomchi NaOH eritmasidan ko'shilsa, kizilpushti rang hosil bo'ladi.

Mikdorini aniklash. 1. Yodometrik usul.

2. FEK usul. 0,5 ml eritmaga 7,5 ml N_2O 2 ml 0,1 m NaOH eritmasidan ko'shib chaykatilgach, 20 minutdan so'ng 450 nm to'lkin uzunligida kalinligi 3 mm bo'lgan kyuvetada optik zichligi o'lchanadi. Bir vaktning o'zida 0,5 ml 0,02% li furatsilinning standart eritmasining ham optik zichligi o'lchanadi.

$$X\% = \frac{D_1 \cdot 0,0001 \cdot 100}{D_0 \cdot 0,5}; \quad \begin{array}{l} 100 - 0,02\% \\ 1 - 0,0002\% \\ 0,5 - 0,0001\% \end{array}$$

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Geterotsiklik birikmalar guruhiga kirgan moddalarning tasniflanishi?

2. Ularning olinishi, chinligi, tozaligi va mikdorini aniklash usullari, ishlatilishi?

MUSTAQIL ISH TOPSHIRIQLARI:

5 – nitrofuran hosilalarining olinishi, chinligi, tozaligi va mikdorini aniqlash usullari, ishlatilishi

TAVSIYA ETILADIGAN ASOSIY VA QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Аксенова Э.Н., Андрианова О.П., Арзамасцев А.П. и др. Руководство лабораторным занятиям по фармацевтической химии. М., Медицина, 1987 г.-412 с.
2. Арзамасцев А.П. Сенов П.Л. Стандартные образцы лекарственных веществ. М., 1978.- 254 с.
3. Арзамасцев А.П., Печенников В.М., Радионова Г.М. и др. Анализ лекарственных смесей-М., "Спутник", 2000 г.- 276 с.
4. Арзамасцев А.П., Яскина Д.С. Ультрафиолетовые и инфракрасные спектры лекарственных веществ, М., 1975.-245 с.
5. Арзамасцев А.П.и др. Фармацевтическая химия. М.: «Геотар-Мед», 2005.- 620 с.
6. Арзамацев А.П.и др. Анализ лекарственных смесей. Москва, 2000 г.-354 с
7. Базисная и клиническая фармакология. В 2 т/под. редак. Катцунга Б.Г., М.: Бином; 1998 г.
8. Беликов В.Г. Лабораторные работы по фармацевтической химии М., 1989. -375 с.
9. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. –Москва. МЕДпресс, 2008.
- 10.Берштейн И.Е., Каминский Ю.Л. Спектрофотометрический анализ в органической химии., Л., 1975. -453 с.
- 11.Булатов М.И., Калинин И.П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методом анализа. Л., 1976. -407 с.
- 12.Государственная фармакопея, X изд, 1968. -1076 с.
- 13.Государственная фармакопея, XI изд, Т 1. М. 1987. -334 с.
- 14.Государственная фармакопея, XI изд, Т 2. М., 1990. -398 с.
15. Ибодов А.Ю. Фармацевтик кимё. I т. Тошкент, Абу Али ибн Сино, 1996. -515 б.
- 16.Ибодов А.Ю. Фармацевтик кимё. II т. Тошкент, Абу Али ибн Сино, 1996. -574 б.
- 17.Ионин Б.И., Ершов Б.А. ЯМР - спектроскопия в органической химии, Л., Химия, 1967.
18. Кирхнер Ю. Тонкослойная хроматография. 1 т. М.. 1981. -616 с.
19. Кирхнер Ю. Тонкослойная хроматография. 2 т. М.. 1981. 522 с.

20. Логинова Н.В., Полозов Г.И. Введение в фармацевтическую химию. Минск Электронная книга БГУ, 2004. -252 с.
21. Максютин Н.П. Анализ фармацевтических препаратов в лекарственных формах, Киев, 1976. -247 с.
22. Максютин Н.П. и др. Методы анализа лекарств, Киев, 1984 г. -222 с.
23. Максютин Н.П. и др. Методы идентификации фармацевтических препаратов. Киев, 1978. -240 с.
24. Машковский М.Д. Лекарственные средства, М., Медицина, Т. 1. 1998. - 543 с.
25. Машковский М.Д. Лекарственные средства, М., Медицина, Т. 2. 1998. - 590 с.
26. Международная фармакопея (Общие методы анализа). Женева, 1981, 1 т. -243 с.
27. Международная фармакопея (Сертификации для контроля качества фарм препаратов). Женева, 1983, 2 т. -364 с.
28. Международная фармакопея (Сертификации для контроля качества фарм препаратов), Женева, 1990, 3 т. -435 с.
29. Мелентьева Г.А. Фармацевтическая химия. Т.1,2 М., Медицина, 1976 г. - 827 с.
30. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии. Под ред. Арзамасцева А.П. М., Медицина, 2001.- 380 с.
31. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти, (проф. А.Н. Юнусходжаев тахрири остида), I китоб, Тошкент, Абу Али Ибн Сино, 2001. -288 б.
32. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти, (проф. А.Н. Юнусходжаев тахрири остида), II китоб, Тошкент, Абу Али Ибн Сино, 2001. -336 б.
33. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти, (проф. А.Н. Юнусходжаев тахрири остида), III китоб, Тошкент, Абу Али Ибн Сино, 2003. -434 б.
34. Фармацевтична хімія за загальною редакцією проф. П.О. Безуглого, Харків, - 2002 г. -448 с.
35. Фармацевтичний аналіз за загальною редакцією проф. П.О. Безуглого, Харків, -2001 г. -240 с.
36. Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия. В 2-х томах. М.: «Высшая школа», 2001. 882 б.
37. Шаршунова Н., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии, М. Мир, 1980. 1 т, -295 с.
38. Шаршунова Н., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии, М. Мир, 1980. 2 т, -621 с.
39. Яхонтов Л.М., Глушков Р.Г. Синтетические лекарственные средства. М., 1983. -272 с.
40. European Pharmacopoeia. Council of Europe, 1997. 3 rd Edition. –Strasbourg, 1997. -1799 p.

41. I.K. Azizov. Collection of Legal Documents on Turnover of Drugs, Psychotropic Substances and Precursors in the Republic of Uzbekistan, Tashkent, 2006. -226 P.
42. The United States Pharmacopoeia, 2003.
43. Ubaydullaev Q. A. va boshqalar. "Farmatsevtik kimyo". Toshkent, 2006 y. - 320 b.