



(19) **TJ** (11) **546**

Республика Таджикистан

(51) **МПК(2012.01) C01G9/00**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1100674

(22) 03.11.2011

(46) Бюл.81, 2013

(71) Таджикский национальный университет(TJ).

(72) Азизкулова О.А.(TJ); Бобоева Б.Т. (TJ).

(73) Азизкулова О.А.(TJ); Бобоева Б.Т. (TJ).

(54) **КООРДИНАЦИОННОЕ СОЕДИНЕНИЕ
ЦИНКА (II) С ПАРААМИНОБЕНЗОЙНОЙ
КИСЛОТОЙ.**

(56)1.Николский В.М., Смирнов Т.И. Тезисы докладов III. Всесоюзный совещаний по химии и применению комплексонов и комплексонатов металлов. Г. Челябинск. 1988. с. 258.

2.Киреева А.Ю., Бикман Б.И. Определении комплексонатов цинка . Тезисы докладов 1. Всесоюзный совещаний по химии и применению комплексонов и комплексонатов металлов. Москва . 1978. с. 130.

3.О. А. Азизкулова, Б.Т.Бобоева. Координационные соединения цинка (II) с пара-аминобензойной кислотой. // Доклады академии наук республи Та-

джикистан. Душанбе – 2010, том 53, №9, стр. 696-699.

(57) Изобретение относится к новым химическим соединениям, а именно к координационным соединения цинка (II) с парааминобензойной кислотой (п-АБК) с общей формулой $ZnC_{14}H_{20}N_2O_{11}S$.

Координационные соединения получают при интенсивном перемешивании раствора парааминобензойной кислоты в этаноле с $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, в мольном соотношении $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$: п-АБК =1 : 2. С использованием магнитной мешалки реакционную систему перемешивают в течение 3 ч в колбе, снабженной обратным холодильником, отстаивают 3-4 часа при комнатной температуре, отфильтровывают, промывают водой, этанолом и высушивают до постоянной массы в вакуум – эксикаторе или при комнатной температуре.

Координационное соединение является поликристаллическое вещество белого цвета, слабо растворим в воде, хорошо в ДМФА, ДМСО и минеральных кислотах.

Изобретение относится к химическим соединениям – координационным соединениям цинка (II) на основе парааминобензойной кислоты (п-АБК) с общей формулой $\text{ZnC}_{14}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_{11}\text{S}$. На основе координационного соединения возможно создание новых катализаторов и лекарственных препаратов с повышенными каталитическими и биологическими свойствами

Координационное соединение состава $\text{ZnC}_{14}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_{11}\text{S}$ при комнатной температуре является поликристаллическим веществом белого цвета.

Цель изобретения – синтез координационных соединений цинка (II) с парааминобензойной кислотой, каталитические и биологические свойства которых были бы существенно больше, чем у металлической цинка и ZnSO_4 .

Данное изобретение аналогов не имеет.

Для достижения цели синтезируют и дважды перекристаллизовывают парааминобензойной кислоты по известной методике.

Синтез координационного соединения проводится по следующей методике. В 20 мл этанола растворяли 0,95 г (0,0069 моль) п-АБК и к полученному раствору при интенсивном перемешивании небольшими порциями добавляли 1 г (0,0035 моль) $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Мольное отношение $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: п-АБК = 1: 2. Реакционную смесь нагревали в колбе с обратным холодильником в течение 3 ч. до изменения цвета раствора и выпадения осадка. Образовавшийся осадок отфильтровывали, промывали этанолом (50 мл), эфиром (40 мл) и высушивали до постоянной массы в эксикаторе над КОН.

Установлено, что при синтезе координационного соединения нагревание и время выдерживания осадка не играет существенную роль. При этом продолжение времени синтеза более чем 1 ч. не имеет смысла, поскольку этот фактор не влияет на состав полученного соединения. Синтез координационных соединений иллюстрируются следующими примерами:

Пример 1. При синтезе координационного соединения состава $\text{ZnC}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_6\text{Cl}_2$ в количестве 10 г в соотношении мольных долей $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и п - АБК 1:2, 4,41 г. парааминобензойную кислоту растворяют в 40 мл эта

нола и смешивают с 5,58 г порошка $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Реакционную смесь перемешивают при комнатной температуре с использованием магнитной мешалки в течение 1 ч в колбе, снабженной, обратным холодильником и выдерживают 2 ч для полной кристаллизации. Образовавшийся осадок отделяют от раствора, промывают ацетоном (50мл), хлороформом (40мл), эфиром (50мл) и высушивают в вакуум - эксикаторе над твердым КОН до постоянной массы.

Пример 2. При получении координационного соединения состава $\text{ZnC}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_6\text{Br}_2$ в количестве 15 г, 5,13 г парааминобензойной кислоты растворяют в 45 мл этанола, затем при интенсивном перемешивании небольшими порциями прибавляют 9,86 г ZnBr_2 . Мольное отношение Zn : п-АБК = 1:2. Образовавшийся осадок белого цвета отфильтровывали, промывали этанолом (30мл), ацетоном (40мл), эфиром (60мл) и высушивали в вакуум-эксикаторе над твердым КОН до постоянной массы.

Пример 3. Координационное соединение состава $\text{ZnC}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_{10}\text{S}$ в количестве 20 г, получено следующим образом. 6,39 г парааминобензойной кислоты растворяют в 50 мл этанола. К полученному раствору при интенсивном перемешивании небольшими порциями прибавляют 13,60 г порошка $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Мольное отношение $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: п-АБК=1:1. Реакционную смесь перемешивают с использованием магнитной мешалки, в колбе снабженной обратным холодильником в течение 2 ч. Выпавший осадок белого цвета отфильтровывают, промывают этанолом (50мл), ацетоном (20 мл), эфиром (30 мл) и высушивают в вакуум-эксикаторе над твердым КОН до постоянной массы.

Установлено, что при взаимодействии парааминобензойной кислоты с $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и ZnBr_2 в зависимости от их мольных соотношений образуются координационные соединения различного состава и свойства.

Состав синтезированного соединения установлен на основании данных химического элементного анализа и ряда физико-химических методов исследований (табл. 1).

Таблица 1

Аналитические данные синтезированных координационных соединений меди (II) с 1,2,4-триазолтиолом – 5

Соединение	Найдено, % / Вычислено, %					
	ме дь	угле- род	азо т	се- ра	хл ор	вода
$\text{CuC}_4\text{H}_{10}\text{N}_6\text{O}_2\text{S}_2\text{Cl}_2$	19,26	11,21	21,80	16,80	18,82	9,04
	17,73	12,86	22,52	17,16	19,03	9,65
$\text{CuC}_4\text{H}_{10}\text{N}_6\text{O}_6\text{S}_3$	17,03	11,10	20,07	25,11	-	8,73
	16,08	12,06	21,10	24,12	-	9,04
$\text{CuC}_2\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_6\text{S}_2$	22,05	8,15	13,98	21,65	-	10,93
	21,55	8,08	14,14	21,54	-	12,12

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Координационное соединение меди (II) с 4-аминоантипирином формулы:
 $\text{CuC}_{22}\text{H}_{32}\text{N}_6\text{O}_5\text{Cl}_2$

.

Компьютерный набор: Фатхуллоева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.