

ADABIYOTLAR:

1) Бахромов Х.К., Ниязов Л.Н. Квантово-химический расчет производной салициловой кислоты с пиримидином // Universum: химия и биология – 2020. – №. 3-2 (69). – С. 36-38.

2) Бахромов Х.К., Ниязов Л.Н., Гапуров У.У. 4-Гидроксibenзой кислотанинг баъзи аминокислоталар билан ҳосилалари квант-кимёвий хоссалари // Фан ва технологиялар тараққиёти. – 2020. – № 4. – С. 74-78.

3) Bakhramov K.K., Niyazov L.N. Synthesis of 4-hydroxibenzoic acid derivatives with amino acids and their potential pharmacological properties // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences . – 2022. – №1-2 . – P. 24-27.

4) Norov S. K. et al. Electrode characteristics of membranes based on dibenzo-18-crown-6 derivatives // JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY OF THE USSR. – 1988. – Т. 43. – №. 6. – С. 777-783.

5) Гуламова М. Т., Джумаева М. К. О ТРУДЕ «РОМУЗУЛ АХАДИС» АХМАДА ЗИЯВУДДИНА АЛЬ-КУМУШХАНАВИ //Universum: общественные науки. – 2021. – №. 11-12 (79). – С. 41-43.

6) Гуламова М. Т. Мушку анбар хидли валоят гунчаси Зиёуддин Аҳмад Кумушхонавий //Имом Бухорий сабоклари журнали. – 2020. – №. 2. – С. 28-29.

7) Гуламова М. Т. Идеи Аҳмада Зиявуддина аль-Кумушханави о знании //Universum: общественные науки. – 2020. – №. 3 (63). – С. 7-9.

8) Гуламова М. Т., Садыкова С. Ш., Сафарова Н. С. Толерантность воспитание в духе терпимости //Universum: психология и образование. – 2021. – №. 2 (80). – С. 18-21.

9) Гуламова М. Т. Силсилаи шарифдаги пири комил-Зиеуддин Аҳмад аль-Кумушхонавий //Жадон маданият цивилизацияси контекстида хожагон, на. – 2019.

10)

Гуламова М. Т. Аҳмад Зиёуддин ал-Кумушхонавийнинг мотуридий таълимоти тугрисидаги шархлари //Falsafa va hayot xalqaro jurnal. – 2020. – №. 1.

11)

Norov S. K. et al. Complex formation of sodium, potassium and ribidium ions with alkyl derivatives of dibenzo-18-crown-6 in non-aqueous solutions //Russian journal of inorganic chemistry. – 1991. – Т. 36. – №. 2. – С. 241-245.

12)

Khutorskii V. E. et al. THE INFLUENCE OF SOLVATION EFFECTS ON THE STABILITY OF COMPLEXES OF DIALKYLDBENZO-18-CROWN-6 WITH POTASSIUM-ION //DOKLADY AKADEMII NAUK SSSR. – 1988. – Т. 301. – №. 4. – С. 917-920.

13)

Khutorskii V. E. et al. THE INFLUENCE OF SOLVATION EFFECTS ON THE STABILITY OF

COMPLEXES OF DIALKYLDIBENZO-18-CROWN-6 WITH POTASSIUM-ION //DOKLADY AKADEMII NAUK SSSR. – 1988. – Т. 301. – №. 4. – С. 917-920.

14 Gulamova M. SOCIAL AND POLITICAL LIFE IN THE PERIOD OF MUHAMMAD PORSO //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 9. – С. 201-205.

15 Гуламова М. Т. ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ И ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ АХМАДА ЗИЯВУДДИНА АЛЬ-КУМУШХАНАВИ //Universum: общественные науки. – 2022. – №. 5 (84). – С. 11-13.

16 Haydarova X. Some peculiarities of the development of modern philosophy //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2022. – Т. 20. – №. 20.

17 Tursunovna S. O., Munisxon G. About Khoja Muhammad Porso's Risolai Qudsiya //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 74-80.

18 Tursunovna S. O., Munisxon G. The Subject of dhikr in the Teachings of Tasawwuf by Hoja Muhammad Porso //Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 13-17.

19 GULAMOVA M. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ АНГЛИЙСКОГО ПИСАТЕЛЯ УИЛЬЯМА СОМЕРСЕТА МОЭМА //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.

20 GULAMOVA M. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ АНГЛИЙСКОГО ПИСАТЕЛЯ УИЛЬЯМА СОМЕРСЕТА МОЭМА //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.

21 MOISEEV I. I. NS Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry, USSR Academy of Sciences, Moscow //Proceedings of the Fourth International Symposium on Homogeneous Catalysis, Leningrad, USSR, September 24-28, 1984. – CRC Press, 1986. – Т. 1. – С. 39.

22 NOROV S. K. et al. COMPLEXATION OF SODIUM, POTASSIUM AND RUBIDIUM IONS WITH ALKYL-DERIVATIVES OF DIBENZO-18-CROWN-6 IN ANHYDROUS SOLUTIONS //ZHURNAL NEORGANICHESKOI KHIMII. – 1991. – Т. 36. – №. 2. – С. 433-438.

23 Гуламова М. Т. Концепция разума Кумушханави в работе «Джоми уль-Мутун» //Universum: общественные науки. – 2020. – №. 5 (65). – С. 8-10.

24 Dzhuraev, D., Niyazov, L., & Sokolov, B. (2016). Phase Transitions in a Non-Uniformly Stressed Iron Borate Single Crystal. Russian Physics Journal, 59(1).

25 Sobirzoda K. J. 4-N Diethyl Amino Butin-2 Ol-1 Synthesis Reaction Mechanism //European Journal of Innovation in Nonformal Education. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 61-67.

26 Каримов Д. С. МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА 4-Н ДИЭТИЛАМИНОБУТИН-2 ОЛ-1 //ТАЪЛИМ ВА РИВОЖЛАНИШ ТАҲЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2022. – С. 17-24.

27) Sobirzoda K. J. 4-N Diethyl Amino Butin-2 Ol-1 Synthesis Reaction Mechanism // EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 61-67.

28) Каримов, Ж. С. (2022). ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ КАТАЛИЗАТОРА И ТЕМПЕРАТУРЫ НА УХОД ПРОДУКТА В РЕАКЦИИ АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЯ. PEDAGOGS jurnali, 4(1), 357-361.

29) Каримов Ж. С., Ниязов Л. Н. Производные тиомочевины с гидроксibenзойными кислотами // Universum: химия и биология. – 2021. – №. 8 (86). – С. 61-63.

30) Каримов Ж. С. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ КАТАЛИЗАТОРА И ТЕМПЕРАТУРЫ НА УХОД ПРОДУКТА В РЕАКЦИИ АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЯ // PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 4. – №. 1. – С. 357-361.

31) Каримов, Д. С. (2022). МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА 4-N ДИЭТИЛАМИНОБУТИН-2 ОЛ-1. TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI, 17-24.

32) Каримов Ж. С., Ниязов Л. Н. ПРОИЗВОДНЫЕ ТИОМОЧЕВИНЫ С ГИДРОКСИБЕНЗОЙНЫМИ КИСЛОТАМИ // Главный редактор. – 2021. – С. 61.

33) Каримов Ж.С., Гапуров У.У. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ КАТАЛИЗАТОРА И ТЕМПЕРАТУРЫ НА УХОД ПРОДУКТА В РЕАКЦИИ АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЯ // Вестник науки и образования. 2021. №17-2 (120). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-prirody-katalizatora-i-temperatury-na-uhod-produkta-v-reaktsii-aminometilirovaniya> (дата обращения: 09.12.2022).

34) Sobirzoda K. J. 4-N Diethyl Amino Butin-2 Ol-1 Synthesis Reaction Mechanism // European Journal of Innovation in Nonformal Education. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 61-67.

35) Karimov, J. S. . (2022). Synthesis of Salicylic Acid Compounds Retaining the Thiomachevin Fragment. American Journal of Social and Humanitarian Research, 3(11), 421–427. Retrieved from <https://www.grnjournals.us/index.php/ajshr/article/view/1760>

36) Ниязов Л.Н., Брель А.К., Бахромов Ҳ.Қ., Гапуров У.У. 4-гидроксibenзой кислотанинг ҳосилалари потенциал дори воситалари сифатида / Материалы конференции I Республиканской научно-практической конференции фармакологов с международным участием: Актуальные вопросы фармакологии: от разработки лекарств до их рационального применения – Бухара, Узбекистан 28-29 мая 2020 год. С. 159-160

37) Ниязов Л.Н., Брель А.К., Бахромов Ҳ.Қ., Гапуров У.У. Квантово-химическое исследование N-[8-(4-ацетоксибензоил)амино]каприлата калия / Материалы конференции I Республиканской научно-практической конференции фармакологов с международным участием: Актуальные вопросы фармакологии: от разработки лекарств до их рационального применения – Бухара, Узбекистан 28-29 мая 2020 год. С. 160-161

38) Ниязов Л.Н., Брель А.К., Бахромов Ҳ.Қ., Гапуров У.У. Салицилоилглициннинг дикалийли тузи ҳосиласи синтези. / Кимёнинг долзарб муаммолари: Республика илмий амалий анжуман – Тошкент. Ўзбекистан 4-5 февраль. 2021 год. . – 269 б.

39) Ниязов Л.Н., Брель А.К., Бахромов Ҳ.Қ., Гапуров У.У., Каримов Ж.С. Синтез натриевой соли производной салициловой кислоты. Сборник трудов международной научно-теоретической конференции на тему: «Куатбековские чтения-1: Уроки Независимости», посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан – Шимкент, Казахстан 23 апрель 2021 год. С. 29

40) Conformational analysis of 3-[(2-hydroxyphenyl)carbonyl] amino propanoic acid II // международная онлайн научно-практическая конференция «актуальные вопросы фармакологии: от разработки лекарств до их рационального применения» сборник тезисов - Бухара, Узбекистан 6 – 7 мая 2021 года С. 176.

41) G'apurov U.U., Niyazov L.N., TIBBIY KIMYO FANINI O'QITISHDA VIRTUAL KIMYO LABORATORIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI // "Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha" Xalqaro ishtirok bilan respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plami. – Buxoro. O'zbekiston 7-8 oktyabr 2022 yil. 217-219 b.

42) Niyazov L.N., G'apurov U.U., Djunaidov X.X., P-AMINOBENZOY KISLOTASINING

43)

4-

GIDROOKSIBENZOY KISLOTASI BILAN HOSILASINING TERMIK TAHLILI // "Kimyo va tibbiyot: nazariyadan amaliyotgacha" Xalqaro ishtirok bilan respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plami. – Buxoro. O'zbekiston 7-8 oktyabr 2022 yil. 181-182 b.

44) Садуллаева Г. Г. К., Джумаева М. К. Синтез, структура и свойства Ni (II) и Zn (II) комплексных соединений на основе альдегида бензоилуксуса // Universum: химия и биология. – 2021. – №. 12-2 (90). – С. 14-17.

45) Гуламова М. Т., Джумаева М. К. О ТРУДЕ «РОМУЗУЛ АХАДИС» АХМАДА ЗИЯВУДДИНА АЛЬ-КУМУШХАНАВИ // Universum: общественные науки. – 2021. – №. 11-12 (79). – С. 41-43.

46) Садуллаева Г. Г. К., Джумаева М. К., СИНТЕЗ С. И. С. N. I. И ZN (II) КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ АЛЬДЕГИДА БЕНЗОИЛУКСУСА // Universum: химия и биология. – 2021. – №. 12-2. – С. 90.

47) Kayumovna D. M., Gaybullayevna S. G. CHEMICAL PROCESSES IN THE SYNTHESIS OF BIOLOGICALLY ACTIVE IMPORTANT COMPOUNDS // TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI. – 2022. – T. 2. – №. 4. – С. 248-252.

48) Джумаева М. К. МЕХАНИЗМ ОСНОВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЯХ ПРИ СИНТЕЗЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ // Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar. – 2022. – T. 1. – №. 9. – С. 1-6.

49) Курбанова Ф. Н., Ихтиярова Г. А., Джумаева М. К. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАРБОКСИМЕТИЛ ЭФИРОВ ХИТОЗАНА ИЗ ПОДМОРА ПЧЕЛ // Universum: технические науки. – 2022. – №. 3-5 (96). – С. 18-22.

50)Сафарова Нафиса Сулаймоновна, Джумаева Махфуза Каюмовна. Ақлий ҳужум усулини дарсдан ташқари машғулотларда қўллаш имкониятлари(тиббий кимё фани мисолида)// Наманган давлат университети илмий ахборотномаси.- 2022.- №3. С. 641-646.

51)Джумаева М. К., Сафарова Н. С. КЛАССИФИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ //ТА'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 51-58.

52Safarova N. S. Some ways to increase the educational and conscious activity of students of medical institutes in chemistry classes //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – 2020. – Т. 2020.

53)Safarova N. S., G'afurov U. U., Omonov X. T. Venn grafik uslubidan kimyo darslarida foydalanish //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 134-138.

54)Application of interactive methods in medical education: clustering technique in teaching of heterocyclic compounds / N. Safarova, L. Niyazov, E. L. Nikolaev, S. A. Petunova // Proceedings of the 37th International Business Information Management Association Conference Innovation Management and information Technology impact on Global Economy in the Era of Pandemic, Cordoba, 30–31 мая 2021 года. – Cordoba: IBIMA Publishing, 2021. – P. 3092-3096. – EDN UYPVRC.

55)Safarova Nafisa Sulaymonovna, & Karimov Javokhir Sobirzoda. (2022). GENERALITY AND DIFFERENCES BETWEEN SITUATION PROBLEMS AND CASE METHODS. INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact Factor: 7.429, 11(03), 155–159. Retrieved from <https://gejournal.net/index.php/IJSSIR/article/view/349>

56)Sadullayeva G. G., Rakhmatov S. B. AMPEROMETRIC METHOD OF ANALYSIS AND ITS ADVANTAGES OVER OTHER METHODS //INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 4-8.

57)Садуллаева Г. Г. К., Джумаева М. К. СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА NI (II) И ZN (II) КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ АЛЬДЕГИДА БЕНЗОИЛУКСУСА //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 12-2 (90). – С. 14-17.

58)Садуллаева Г. Г. К., Джумаева М. К., СИНТЕЗ С. И. С. N. I. И ZN (II) КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ АЛЬДЕГИДА БЕНЗОИЛУКСУСА //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 12-2. – С. 90.

59Sadullayeva G. G., Karimova S. A. ERITMALAR KONSENTRATSIYASINI IFODALASH BO'YICHA MASALALAR YECHISH USULLARI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 909-915.

60Sadullayeva G. G. THE USE OF IMIDAZOLE IN MEDICINE //ТА'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 41-47.

61)Gaybullayevna S. G. HETEROCYCLIC COMPOUNDS THAT ARE IMPORTANT IN MEDICINE //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 209-213.

62)Sh, Shukurov B. "Rakhmatov Sh. B., Fayzullayev NI High silicon zeolite preparation from kaolin." Scientific journal of SamSU 5.109 (2018): 106-111.

63)Rakhmatov, Sh B., and N. I. Fayzullayev. "Coke Formation of Catalyst on the Ethylene Preparation from the Oxycondensation of Methane and its Regeneration." International Journal of Advanced Science and Technology 29.03 (2020): 7875-7884.

64)Fayzullaev, N. I., and Sh B. Raxmatov. "Kinetics and Mechanisms of Oxycondensation Reaction in Methane Molybden-Marganets-Zirconium Catalysis." International Journal of Psychosocial Rehabilitation 24.04 (2020): 1475.

65)Rakhmatov, Sh B., et al. "The study of the properties of hoipolloi resin-modified lignin and hexamethylenetetramine." Новый университет (2014): 24

66)Rakhmatov S. B. et al. The study of the properties of hoipolloi resin-modified lignin and hexamethylenetetramine //Новый университет. – 2014. – С. 24.

67)Sh, S. B. (2018). Rakhmatov Sh. B., Fayzullayev NI High silicon zeolite preparation from kaolin. Scientific journal of SamSU, 5(109), 106-111.

68)Rakhmatov, S. B., & Fayzullayev, N. I. (2020). Coke Formation of Catalyst on the Ethylene Preparation from the Oxycondensation of Methane and its Regeneration. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(03), 7875-7884.

69)Fayzullaev, N. I., & Raxmatov, S. B. (2020). Kinetics and Mechanisms of Oxycondensation Reaction in Methane Molybden-Marganets-Zirconium Catalysis. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24(04), 1475.

70)Rakhmatov, S. B., Amonov, M. R., Nazarov, S. I., & Ostonova, N. B. (2014). The study of the properties of hoipolloi resin-modified lignin and hexamethylenetetramine. Новый университет, 24.

71)Андреев, И. С., Арипов, Х. К., Махсудов, Ж. Т., & Рахматов, Ш. Б. (1994). Полупроводниковые приборы многослойной структуры: транзисторы и тиристоры.

72)Raxmatov, S. B., & Fayzullayev, N. I. (2018). Metanni katalitik oksikondensatlash. СамДУ илмий ахборотномаси, (3), 97.

73)Рахматов Ш. Б. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОКСИКОНДЕНСИРОВАНИЯ МЕТАНА //Universum: технические науки. – 2020. – №. 10-3 (79). – С. 8-11.

PHYSICO-CHEMICAL METHODS FOR THE ANALYSIS OF DRUGS

Djumaeva Mahfuza Kayumovna

assistant of the Department of Medical Chemistry, Bukhara State Medical Institute

Pharmacokinetic studies are primarily based on the assessment of the concentration of the drug in the patient's body at certain points in time after taking the drug. The objects of study are blood (whole blood, serum, plasma), urine, saliva, feces, bile and amniotic fluid. Blood and urine samples are the most widely available and frequently tested. Measurement of drug concentration can be divided into two steps:

- a) Isolate certain pharmaceuticals from biological targets, enrich test compounds and separate from major endogenous components;
- b) Separation of mixtures of compounds, identification of the medicinal substance and quantitative analysis.

Studies of drug concentrations in the blood provide information on the circulation time of drugs in the body, bioavailability of drugs, the effect of concentration on pharmacological effects, therapeutic and lethal doses, the dynamics of formation, active or toxic metabolite. Urinary drug concentration studies assess the rate of drug excretion and kidney function.

The concentration of metabolites in the urine is an indirect indicator of the activity of metabolic enzymes. Studies of biological materials include measurement of mass (volume) of a sample, release of drugs (metabolites) from sample cells, analysis of whole cells (for example, in a blood test) or portions of cells (for example, tissue homogenates), addition of an internal standard, separation of proteins, purification of samples (centrifugation, filtration), analytically convenient procedures for extraction, re-extraction, enrichment and derivatization, basic processing of blood and urine samples, respectively.

The "ideal" analytical method for determining the concentration of medicinal substances should have high sensitivity, specificity and reproducibility, the ability to work with small volumes, ease of material preparation, low cost and ease of maintenance of the device, reliability, flexibility. To obtain reliable data, it is necessary to correct for the stability of the active substance or product and the degree of its biotransformation in the analyzed biological environment [6]. The validation of a method should be based on its intended use, and the calibration should take into account the concentration range of the samples tested. It is strongly recommended not to use more than one sample analysis method for the same material with similar calibration ranges.

There are many ways to determine the concentration of drugs in body fluids. For example, chromatographic, microbiological, spectrophotometric, polarographic, immunological (radioimmune, enzyme immunoassay), radioisotope and other methods. Important parameters of this method are sensitivity, speed, accuracy, ability to work with small amounts of biomaterials and cost.