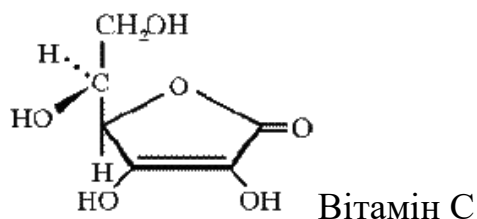


Future Prospects. Japanese Journal of Applied Physics. 2005. 44 (12), 8269–8285. 3. Sakhnenko N. D., Ved' M. V., Mayba M. V. Konversionnye i kompozicionnye pokrytija na splavah titana: monografija. Kharkiv: NTU "KhPI" Publ., 2015. 176 p. 4. Hayman J. Photocatalytic air treatment system and method. Pat. US, Serial No. USA 2007/0251812 A1. Class 204/157.15, publ. 11.01.2007. 5. Karakurkchi A. V., Sakhnenko N. D., Ved' M. V., Luhovskyi I. S., Drobakha H. A., Mayba M. V. Features of plasma electrolytic formation of manganese- and cobalt-containing composites on aluminum alloys. Advances in Materials Science and Engineering. 2019. Vol. 2019. Article ID 6381291, 13 p. doi:10.1155/2019/6381291. 6. Parsadanov I. V., Sakhnenko M. D., Khyzhnyak V. O., Karakurkchi H. V. Improving the environmental performance of engines by intracylinder neutralization of toxic exhaust gases. Internal Combustion Engines. 2016. 22, 63–67. 7. Karakurkchi A., Sakhnenko M., Korogodskaya A., Zyubanova S. Development of an approach to improvement the protection of the population in protective buildings of civil protection in the conditions of air pollution by toxic chemical agents. Technology Audit and Production Reserves 2022. 1(3), 6–11.

ВИЗНАЧЕННЯ ВІТАМІНУ С У ФРУКТАХ МЕТОДОМ ОКИСНО-ВІДНОВНОГО ТИТРУВАННЯ

Іващенко О.Д., Пурденко М. (м. Полтава)

Вітамін С (аскорбінова кислота) – це водорозчинна, біологічно активна органічна сполука, яка є потужним антиоксидантом [1,2].

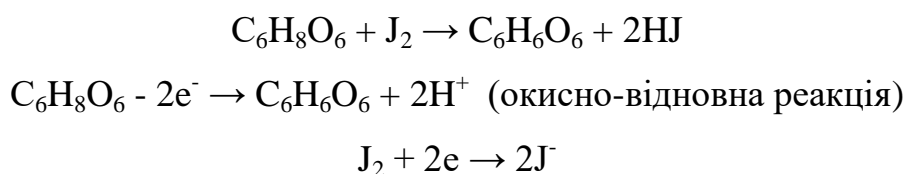


Вітамін С зміцнює імунну систему людини, а також захищає її від вірусів та бактерій, прискорює процес загоєння ран, впливає на синтез низки гормонів, регулює процеси кровотворення та нормалізує проникність капілярів. Аскорбінова кислота необхідна людині, щоб захистити її організм від негативних наслідків впливу стресорних факторів. Добова доза вітаміну С становить 60-100 мг. Є багато різних методів за якими визначають вміст вітаміну С: спектрофотометричні, титриметричні, ВЕРХ.

Метою нашої роботи є: кількісне визначення вмісту вітаміну С методом окиснювально - відновного титрування.

Об'єктом дослідження ми вибрали доступні фрукти з магазинів м. Полтави. Вміст вітаміну С визначали методом йодометрії. Титрували 0,01 н. розчином I₂ виготовленим з фіксаналу у присутності 0,5% свіжоприготовленого розчину крохмалю. Про настання точки еквівалентності судили за появою синього забарвлення розчину в колбі для титрування.

При прямому титруванні аскорбінової кислоти розчином йоду відбувається наступна окисно-відновна реакція:



Матеріали та методика дослідження:

Визначення проводили шляхом окремих наважок, у трьох повторях для кожного об'єкту. Для титрування брали наважку зразку, додавали по 10 мл дистильованої води та 10%-ного розчину хлоридної кислоти, 10 крапель 1%-ного розчину крохмалю. Проводили титрування розчином йоду до стійкого синього забарвлення. За результатами титрування розраховували кількість аскорбінової кислоти ($\sqrt{v_{\text{vit.C}}}$), маса наважки ($m_{\text{vit.C}}$) и масова частка (w) за формулами:

$$\sqrt{v_{\text{vit.C}}} = V_{\text{р-ну йоду(л)}} \cdot C_{\text{р-ну йоду}};$$

$$m_{\text{vit.C}} = \sqrt{v_{\text{vit.C}}} \cdot M;$$

$$w = m_{\text{vit.C}} / m_{\text{наважки}} \cdot 100\%$$

Таблиця 1. Вміст вітаміну С у фруктах

Об'єкт дослідження	Кількість вітаміну С в мг/100г фрукту (у 3-х повторях)			
	I	II	III	Середнє значення
Яблуко	6,0	6,2	6,0	6,1
Апельсин	58	53	52	54,3
Мандарин	27	24	23	24,7
Лимон	35	32	33	33,3

Одержані результати добре узгоджуються з літературними даними, розбіжність вибирається у 10-15%. Виходячи з біологічної ролі вітаміну С,

овочі, ягоди, фрукти необхідно регулярно включати до раціону харчування. Робимо висновок, що вживання цитрусів 2-3 шт. у тиждень дозволить уникнути дефіциту вітаміну С.

Список, використаних джерел:

1. Прудникова Е.Г., Хилкова Н.Л., Коношина С.Н. Химические элементы и соединения в растительном мире: Учебное пособие // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 3-2. С. 228-229. 2. Іващенко О.Д., Нікозять Ю.Б., Іщейкіна Л.К., Копанцева Л.М. Навч. посібник «Медична хімія. Модуль І. Кислотно-основна рівновага та комплексоутворення в біологічних системах» для студентів медичних факультетів вищих закладів освіти МОЗ України. – Полтава – 2021. – 86 с. 3. Медична хімія / В.О. Калібабчук, Л.І. Грищенко, В.І. Галинська, С.М. Гождзінський, Т.О. Овсянікова, В.А. Самарський. – К. «Інтермед», 2006, – 460с.

СИНТЕЗ І ВЛАСТИВОСТІ ПОДВІЙНИХ СУЛЬФАТІВ, ХЛОРИДІВ, НІТРАТІВ НЕОДИМУ Й АМОНІЮ

Бунякіна Н.В., Дрючко О.Г. (м. Полтава)

Розвиток високих технологій сприяє застосуванню лантаноїдів та їхніх сполук. На основі лантаноїдів одержують багато унікальних матеріалів, котрі знаходять широке застосування у різних галузях науки і техніки. Сполуки лантаноїдів використовують у каталізі, органічному синтезі, для створення матеріалів із заданими електричними, оптичними і магнітними властивостями. До таких сполук належать сульфати, хлориди й нітрати неодиму, а також його подвійні сполуки з амонієм.

Попередніми дослідженнями встановлено, що октагідрат подвійного сульфату складу $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ кристалізується при 25°C в результаті випаровування розчину з еквімолярним співвідношенням компонентів [1]. Досліджена у [2, 3] система хлорид амонію – хлорид неодиму – вода при 25°C – евтонічного типу. Літературні дані по синтезу подвійних нітратів амонію і неодиму до наших досліджень були відсутні.