



Вітаміни

Студентка групи Ф-35
Тимошенко Ю.А.

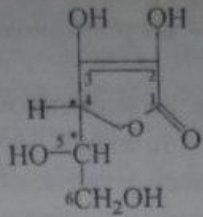
2016

Вітаміни - це складні біологічно активні органічні сполуки різноманітної хімічної природи, які в невеликих кількостях з їжею поступають в організм людини і тварин і забезпечують їх життєдіяльність. В організмі людини вітаміни не синтезуються або синтезуються в недостатній кількості.

Недостача як і надлишок вітамінів в організмі однаково шкідливі, тому що викликають глибокі зміни різних функцій організму, що призводить до тяжких захворювань.

Кистола аскорбінова (ДФУ)

Acidum ascorbicum



γ- Лактон-2,3-дегідро-L-гулонової кислоти
(R)-5-[(S)-1,2-Дигідроксіетил]-3,4-дигідрокси-5H-фуран-2-он

$C_6H_8O_6$

М.м. 176,13

Властивості. Кислота аскорбінова - кристалічний порошок білого кольору або безбарвні кристали, кислі на смак, розчинні у воді, і спирті. Плавиться при температурі 190-193 С.

Завдяки рухомості атомів Гідрогену енольних гідроксильних груп кислота аскорбінова легко окиснюється.

Добування. кислота аскорбінова міститься в свіжих овочах-капусті, буряках, салаті, томатах, картоплі...

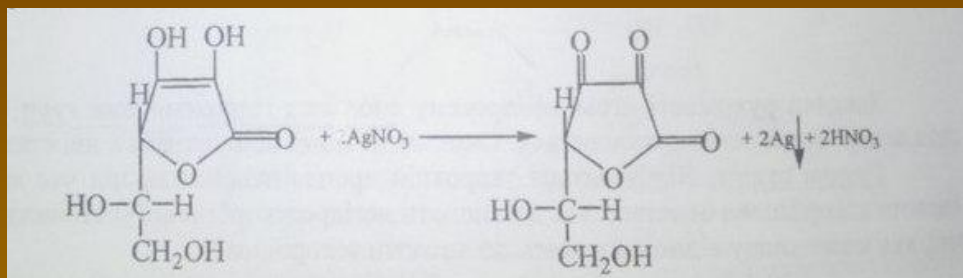
Для добування кислоти аскорбінової з шипшини виготовляють водний екстракт, який згущають у вакумі до густого сиропу. З залишку осаджують баластніречовини спиртом та ефіром, а фільтрат випаровують досуха. Залишок очищують кристалічної або хроматографічним методом.

Ідентифікація.

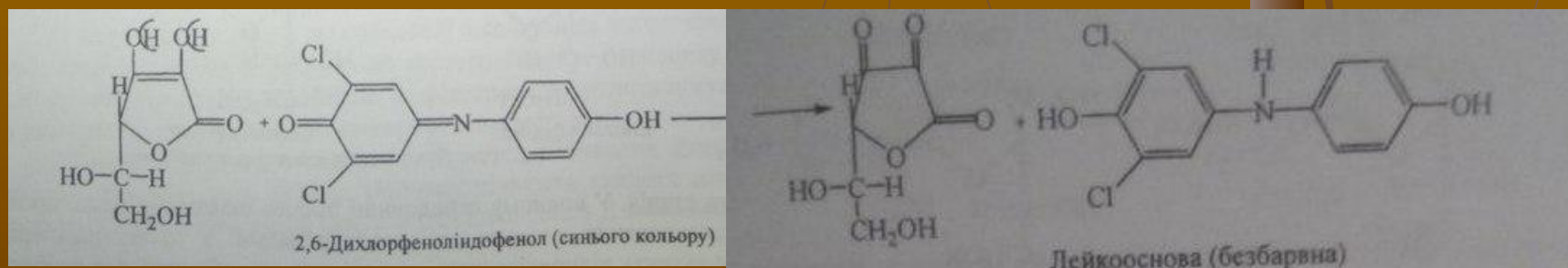
1. Фізико-хімічними методами, УФ- та ІЧ-спектроскопія, визначення рН та питомого оптичного обертання.

2. Хімічні методи.

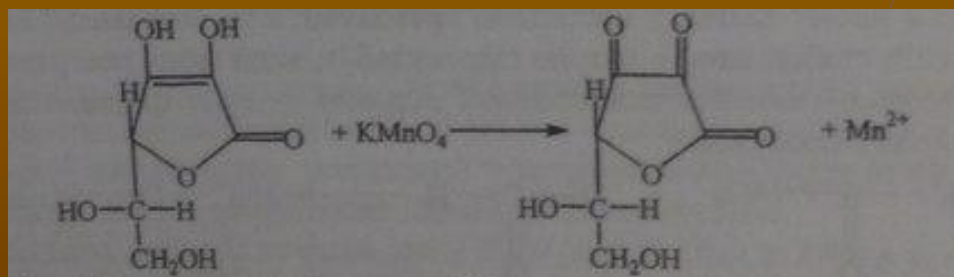
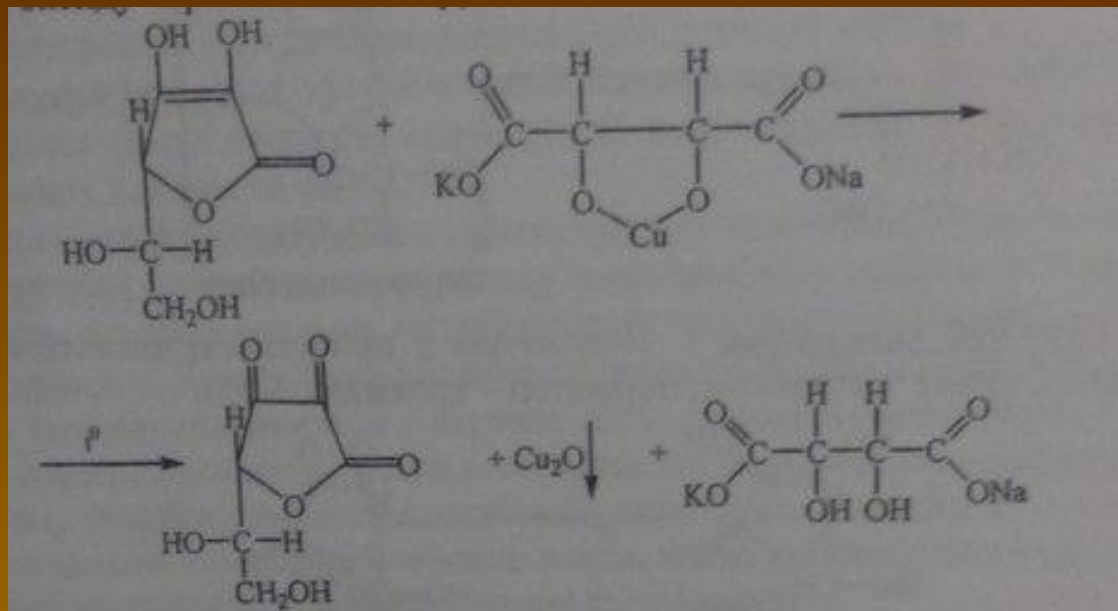
а) У реакції з розчином аргентуму нітрату у присутності кислоти нітратної розведеної кислота аскорбінова окиснюється до кетоформи, а катіон аргентуму відновлюється до металічного срібла.



б) При взаємодії кислоти аскобінової з розчином 2,6-дихлорфеноліндофенолу (забарвленого в синій колір) останній відновлюється до безбарвної лейкооснови.

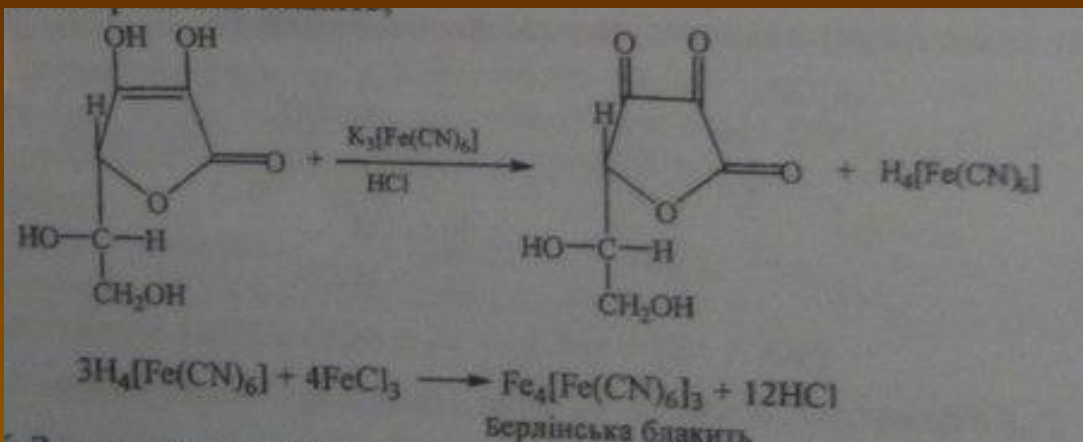


в) З реактивом Фелінга.

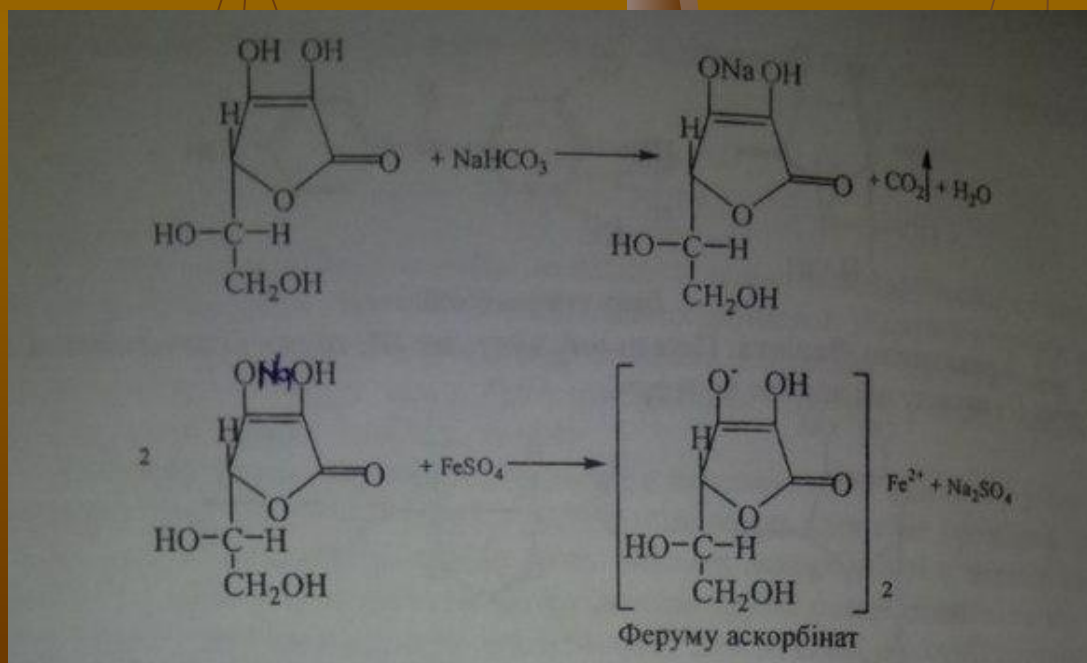


г) З розчином калію перманганату, забарвлення зникає.

д) З калію гексаціанофератом (III) у присутності кислоти хлористоводневої розведеної.



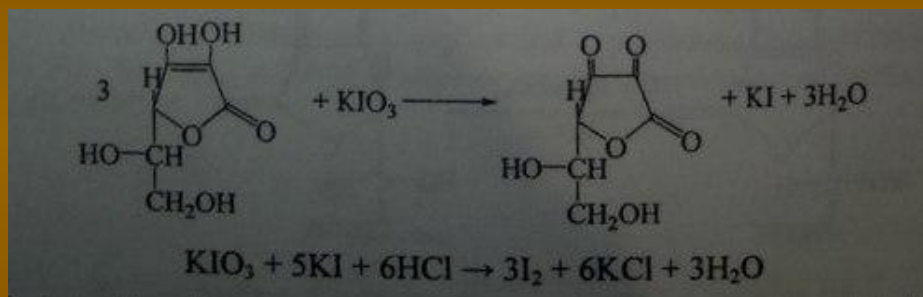
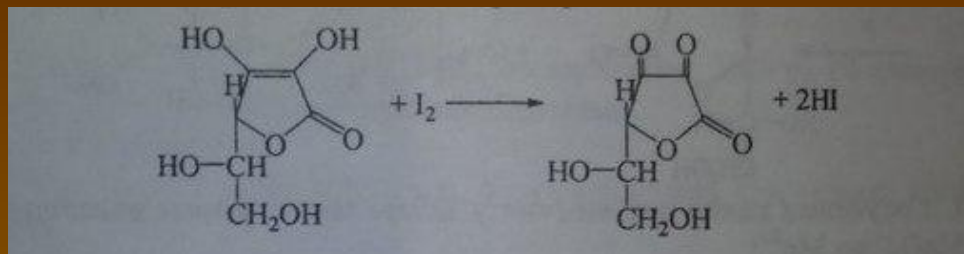
е) З розчином солі феруму (II) сульфату утв феруму аскорбінат фіолетового кольору.



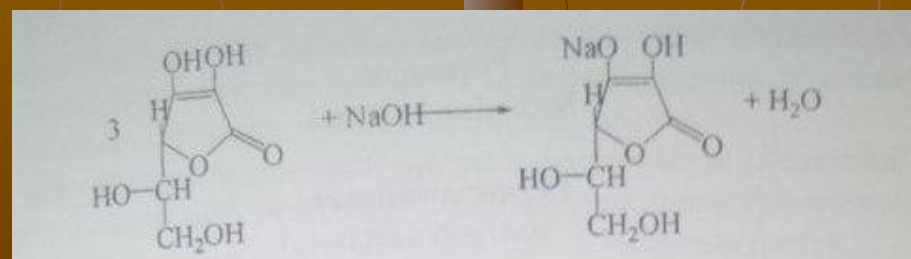
Кількісне визначення.

1. Йодометрія у присутності кислоти сульфатної розведеної, пряме титрування, індикатор - крохмаль.

S=1



3. Алкаліметрі, пряме титрування, індикатор - фенолфталеїн. S=1.



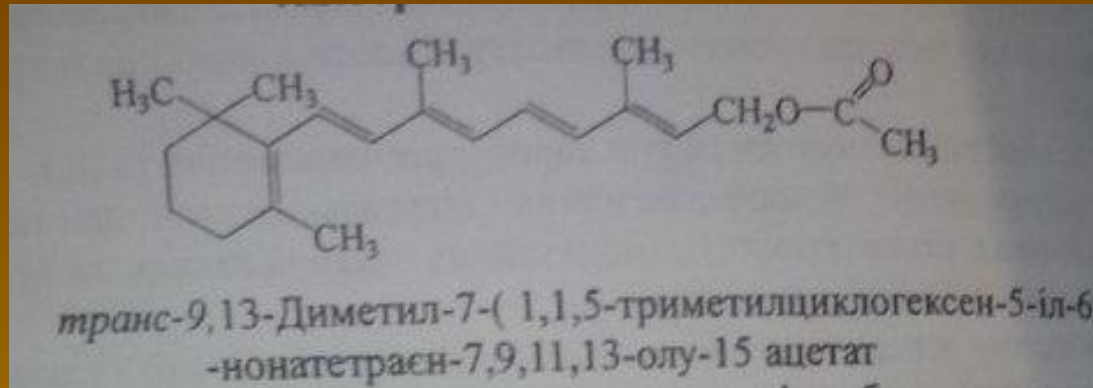
2. Йодотометрія, пряме титрування у кислому середовищі у присутності калію йодиду, індикатор - крохмаль. S=3. У момент еквівалентності надлишок розчину калію йодиду викликає синє забарвлення розчину.

- 
4. Титрування розчином натрію 2,6-дихлорфенолінофеноату. $S=1$.
Метод використовують для визначення вмісту кислоти аскорбінової в рослинній сировині.
5. Інші редокс-методи (йодохлорометрія, цериметрія та ін.)

Застосування. У проф. і лік. цілях при скорбуті, кровотечах різної етіології, інф. захв. та інтоксикаціях, захв. печінки та нирок.
Зберігання. Захищаючи кислоту від світла, повітря, та наявності металів, у щільно закупореному неметалевому контейнері.

Ретинолу ацетат

Retinoli acetas



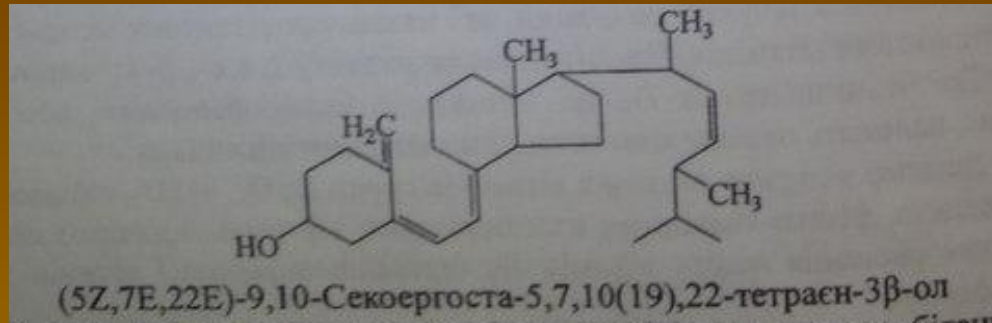
Властивості. Білі або блідно-жовті кристали зі слабким запахом. Надзвичайно нестійкі під дією кисню повітря і світла. Практично неозчинні у воді, розчин у 96% етанолі, хлороформі, ефірі та оліях.

Застосування. При авітамінізії, захворюваннях і ураженнях шкіри, захворюваннях очей. Призначають ретинолу ацетат у вигляді драже, гранул, олійних розчинів внутрішньо, внутрішньом'язово і місцево. Під час лікування необхідно враховувати можливість виникнення гіпервітамінозів.

Зберігання. З тим, що речовина легко окиснюється, зберігають її в запаяних у потоці азоту ампулах, які оберігають від дії світла.

Вітаміни групи D

Ергокальциферол (ДФУ)



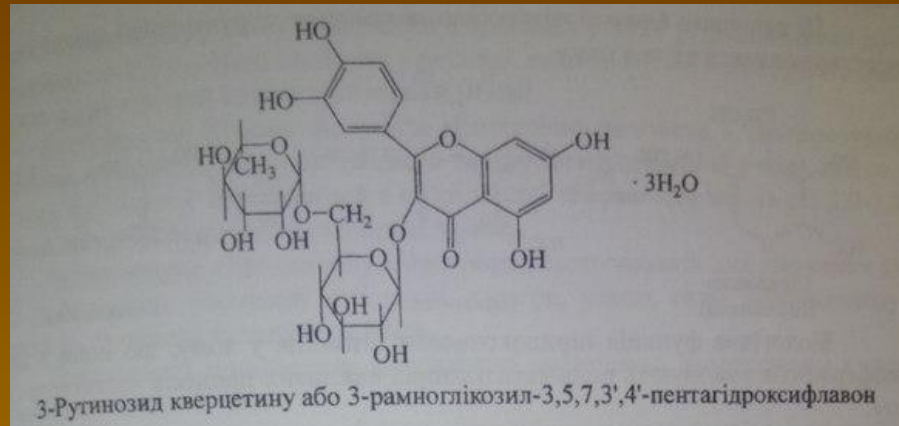
Ергокальциферол - білі кристали - призми або білий чи злегка жовтуватий кристалічний порошок, нерозчинний у воді, розчиняється в спирті, ефірі, хлороформі та жирних оліях.

Застосування. Для профілактики та лікування рахіту. Регулює обмін фосфору та кальцію організмі.

Зберігання. У повітронепроникному контейнері, під азотом, у захищеному від світла місці.

Рутин

Rutinum

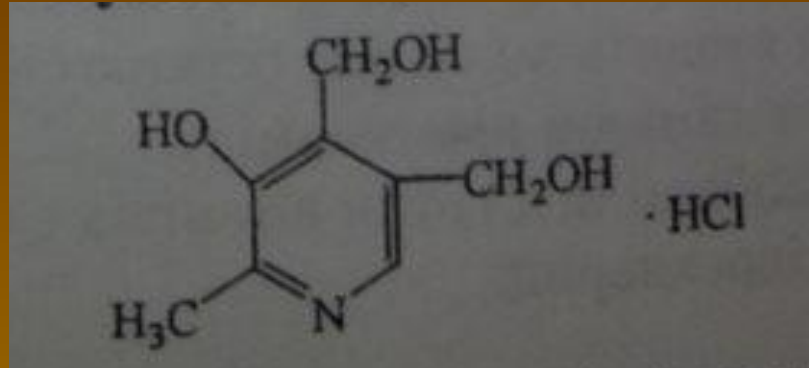


Властивості. Зеленувато-жовтий дрібнокристалічний порошок без запаху і смаку. Практично нерозчинний у воді, малорозчинний у спирті, важкорозчинний у киплячому спирті, практично нерозчинний у розчинах кислот, ефірі, хлороформі, ацетоні та бензолі, розчинений у розбавлених розчинах гідроксидів лужних металів.

Застосування. Рутин регулює проникність судин, посилює дію кислоти аскорбінової. Використовують для профілактики і лікування гіпо- та авітамінозу Р.

Зберігання. У закупореному контейнері, що оберігає від дії світла.

Піридоксину гідрохлорид (ДФУ) Pyridoxini hydrochloridum



Властивості. Вітамін В6 - біла кристалічна речовина з температурою плавлення 204-206С, гіркувато-кислого смаку, легкорозчинний у воді, важко - в етиловому спирті і нерозчинний в ефірі.

Застосування. Застосовують для лікування різних захворювань: токсикозу вагітності, пелагри, різних видів паркінсонізму, гострих та хронічних гепатитів та інше.

Зберігання. Зберігати необхідно в контейнері з темного скла в прохолодному місці, таблетки і

