

# ПРЕЗЕНТАЦІЯ

НА ТЕМУ:

## *«РОЗЧИНИ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК»*



Підготувала:

Осадча І.  
О.

Викладач:

Рикова Л.  
Л.

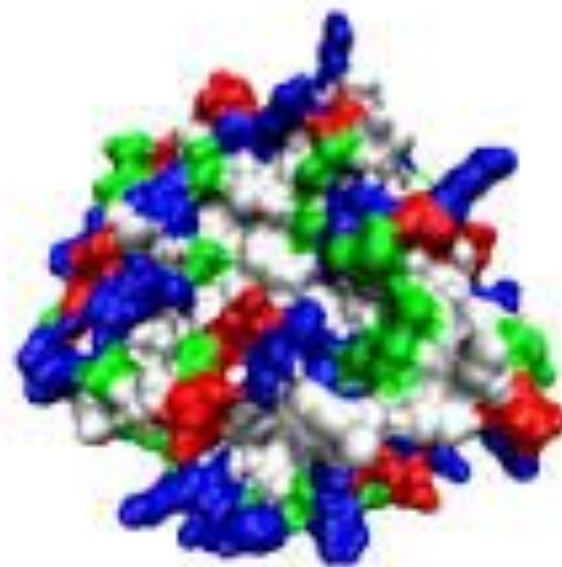
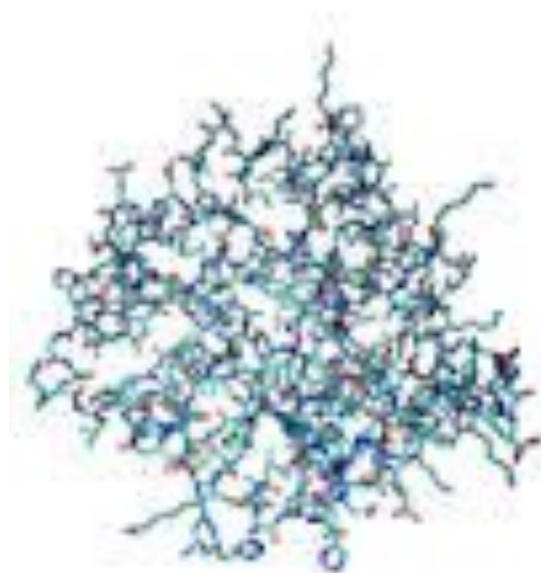


# ПЛАН:

1. Розчини високомолекулярних сполук. Визначення.
2. Класифікація ВМС.
3. Розчини необмежено і обмежено набухаючих сполук.
4. Приготування розчинів: желатину, пепсину, крохмалю.
5. Особливості приготування метилцелюлози.
6. Колоїдні розчини. Властивості.
7. Ознаки, які поєднують ВМС з колоїдними розчинами.
8. Приготування розчинів захищених колоїдів: іхтіолу, протарголу.



? **ВМС** називаються такі речовини, що мають молекулярну масу від декількох тисяч до мільйона і більше.



# КЛАСИФІКАЦІЯ ВМС:

## ? **Природні:**

Білки; Ферменти; Пектини; Камеді; Полісахариди; Сухі і густі екстракти; Смоли; Рослинні слизи.

## ? **Синтетичні:** Полісилоксани; Поліетиленоксида; Целюлоза і її ефіри (МЦ, натрій – КМЦ, ацетилфталилцеллюлоза); Полівініловий спирт; Полівінілацетат; Полівінілпіролідон.



ЗА ВЛАСТИВІСТЮ ПЕРЕХОДИТИ В  
РОЗЧИН ВМС РОЗДІЛЯЮТЬ НА:

- ? Необмежено набухаючі
- ? Обмежено набухаючі



? Якщо процес переходу від набрякання до розчинення відбувається самовільно, то такі ВМС називаються **необмежено набрякаючі**. До них відносяться: деякі камеді, слизи, білок, пепсин, трипсин, полівініловий спирт, полівінілпирролідон і ін.



? Якщо процес переходу від набрякання до розчинення відбувається тільки при визначених факторах (температура і т.д.), то такі ВМС називаються **обмежено набрякаючі**. До них відносяться: желатин, крохмаль і ін. з лінійною формою молекули.



? Rp.: Solutionis Acidi Hydrochloridi 2% 200 ml  
Pepsini 3,0

M. D. S. По одній столовій ложці 3 рази в день.  
Перше, що треба зробити, це розрахувати кількість хлористоводневої кислоти. В даному випадку потрібно взяти кислоти хлористоводневої 4 мл (8.3%), а її розведення 1:10 – 40 мл і води 160 мл. При цьому треба враховувати, що пепсин руйнується в сильнокислому середовищі, тому спочатку готують слабкий розчин НС1 шляхом змішування 160 мл води і 40 мл розведеної кислоти (1:10). Потім в цьому розчині розчиняють 3,0 пепсину.





? Rp.: Solutionis Gelatinae 5% 50,0

D. S. По 1 столовій ложці через 2 години. Відважують 2,5 сухого желатину, поміщають в таровану фарфорову чашку, заливають від 4 до 10 кратної кількості холодної води і залишають набрякати на 30–40 хв. Потім додають іншу воду і суміш ставлять на водяну баню при и при перемішуванні досягають, щоб желатин цілком розчинився і вийшов прозорий розчин. Доводять водою до необхідної маси. Отриманий розчин проціджують через вату або марлю.



Rp.: Solutionis Amyli 2% 100,0

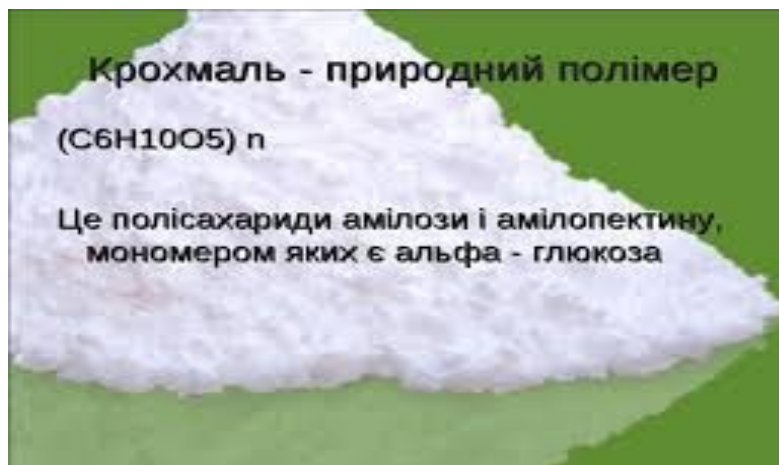
D. S.: На 2 клізми.

*або може бути просто виписано:*

Rp.: Mucilagnis Amyli 100,0

D. S.: На 2 клізми.

Приготування: 2 частини крохмалю змішують з 8 частинами холодної води, при збовтуванні вливають в 90 частин киплячої води. Помішують, нагріваючи до кипіння. У разі потреби, можна процідити через марлю. Готують ex tempore. Розчини нестійкі, піддаються мікробному псуванню.



# ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ

## РОЗЧИНІВ МЦ:

Метилцелюлозу поміщають у підставку, додають гарячу воду половину від необхідної кількості, вказаної в рецепті. При цьому целюлоза змочується і набрякає. Коли температура знижується до кімнатної, додають іншу воду, розмішують мішалкою до повного розчинення. При відсутності мішалки МЦ залишають на ніч (навіть у холодильнику) і набряклу масу розмішують скляною паличкою. Р-ни МЦ можна стерилізувати, але при тривалому збереженні можуть піддаватися мікробному псуванню.



**Колоїдні розчини** — це високодисперсні двофазні системи, що складаються з дисперсійного середовища і дисперсної фази, причому лінійні розміри частинок останньої перебувають в межах від 1 до 100 нм. Як бачимо, колоїдні розчини за розмірами частинок є проміжними між істинними розчинами та суспензіями і емульсіями



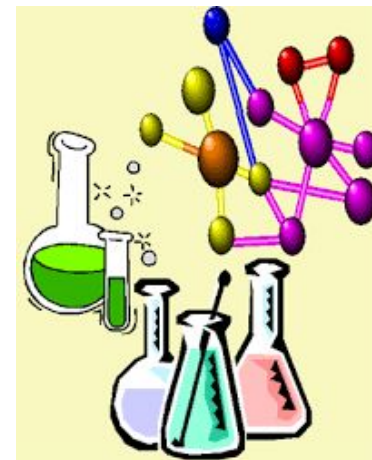
# ОЗНАКИ, ЯКІ ПОЄДНУЮТЬ ВМС З КОЛОЇДНИМИ РОЗЧИНАМИ:

- ? великий розмір молекул;
- ? низький осмотичний тиск у порівнянні з осмотичним тиском низькомолекулярних сполук, так як число часток більше;
- ? мала дифузійна здатність;
- ? розчини ВМС не здатні до діалізу;
- ? розчини ВМС можуть змінюватися під впливом зовнішніх факторів (додавання електролітів, зміна температури й ін.).



# ВЛАСТИВОСТІ КОЛОЇДНИХ РОЗЧИНІВ.

- ? За зовнішнім виглядом і деяким властивостям колоїдні розчини схожі на звичайні розчини солей і інших речовин. Після фільтрації через щільну фільтрувальний папір колоїдні розчини залишаються прозорими, не залишають на ній осаду, їх можна розбавляти водою або до відомої межі згущувати без появи осаду і т. д.



? Rp.: Solutionis Ichthyoli 1% 200 ml

Glycerini 10,0

Misce. Da. Signa: Для примочок.

Даний препарат – водно-гліцериновий колоїдний розчин для зовнішнього застосування з пахучим захищеним колоїдом і в'язкою рідиною гліцерином. У старовану підставку відважують 10,0 гліцерину і відмірюють 100 мл води очищеної, збовтують до однорідності. Іхтіол відважують у старовану порцелянову чашечку, потім додають частками розчин гліцерину у воді і розтирають товкачиком іхтіол до повного розчинення, залишивши в підставці частину водно-гліцеринового розчину. Отриманий розчин іхтіолу проціджують через пористий ватний тампон вати у флакон для відпуску обсягом 150 мл. Порцелянову чашку обполіскують залишком водно-гліцеринового розчину. Флакон закупорюють і оформляють етикетками «Зовнішнє» і «Зберігати в прохолодному місці».



? **Протаргол** – (срібло білкове, *Argentum proteinicum*) це аморфний порошок коричнево-жовтого кольору, без запаху, слабо гіркого і злегка в'язкого смаку, легко розчинний у воді, є захищеним колоїдним препаратом срібла, містить 7,6 – 8,3% (у середньому 8%) окисі срібла. Роль захисного колоїду виконують продукти гідролізу білка (альбумінати). При виготовленні розчинів протарголу використовується його здатність набухати, завдяки змістові великої кількості (близько 96%) білка. Після набрякання протаргол самовільно переходить у розчин. Протаргол насипають тонким шаром на поверхню води очищеної в фарфоровій чашці чи в широкогорлій підставці і залишають на 10 хвилин. Збовтувати розчин протарголу не рекомендується, тому що при збовтуванні порошок злипається в грудки, утворюється піна, що обволікає частки протарголу і сповільнює його пептизацію.





ДЯКУЮ ЗА  
УВАГУ!

