

Тема: Віруси. Особливості їхньої організації та функціонування

Навчальна мета: Ознайомити учнів із неклітинними формами життя на прикладі вірусів; розглянути їх особливості організації та функціонування;

Розвиваюча мета: розвивати інтерес до предмета за допомогою цікавих інформаційних фактів про неклітинні форми життя;

Виховна мета: виховувати бережливе ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих людей.

Основні поняття та терміни: віруси, неклітинні форми життя, СНІД, ДНК, РНК, паразит, капсид, інфекція, вірусологія, мікробіологія, ДНК- вмісні, РНК – вмісні, бактеріофаг.

Обладнання: фото вірусів, малюнки із зображенням вірусних захворювань, конспект, підручник, слайди презентації, роздатковий матеріал.

Міжпредметні зв'язки: література, історія.

Тип уроку : комбінований

ХІД уроку:

1.Організаційний етап

Вітання.

Перевірка присутніх учнів та їх готовність до уроку.

2.Актуалізація знань учнів

Питання для бесіди

Дайте визначення що таке вид?

Які критерії виду вам відомі?

Що таке біологічний вид?

Що таке популяція?

Що таке підвид?

Назвіть основні структурні одиниці виду.

3. Мотивація навчальної діяльності.

Вправа « Уявний мікрофон» та «Карусель» - відповідь по колу.

Я пропоную зараз кожному сказати, що для вас є найдорожче у житті?

Отже ми прийшли висновку, що найдорожче у житті це – здоров'я. Недарма кажуть що за гроші здоров'я не купиш.

А хто з вас знає вірш чи прислів'я про здоров'я?

Вправа « літературна сторінка»

Найцінніше для людини

Для дорослого й дитини

Це здоров'я, знає кожен.

Ми його поліпшить можемо

Мусим добре берегти,

Бо як згубиш-не знайти.

А що по вашому бути здоровим?

Вправа « коло ідей» Учні висловлюють свою думку.

А хто мені скаже, чому ми хворіємо, що є причиною різних хвороб?

Так це віруси, саме вони спричиняють цілі епідемії.

Отже як ви вже здогадалися тема нашого уроку стосується саме вірусів. Тож давайте запишемо собі у зошит :

Тема: Віруси. Особливості їхньої організації та функціонування

4.Вивчення нового матеріалу.

Розповідь викладача.

Давайте ми згадаємо таку науку як історія і спробуємо там знайти хто відкрив віруси. Зараз ви за допомогою свого телефону увійдете в мережу інтернет і знайдете коротку інформацію про відкриття вірусів.

Вправа «Хто швидше» - учні знаходять інформацію і хто перший знайшов зачитує усім.

(Дмитро Йосипович Івановський у 1892 році довів існування вірусів і встановив причину мозаїчної хвороби тютюну або МБТ — це інфекційний агент, що фільтрується через фільтри з порцеляни. Вчений припустив, що агент хвороби складається з дискретних частинок. Всі досліді він проводив на листках тютюну. У них під світловим мікроскопом Д. І. Івановський побачив на клітинах тютюну кристали — це було скупчення вірусу МБТ, які через деякий час в 1935 році Уенделл Стенлі (американський біохімік вчений, перший лауреат Нобелівської премії з вірусології) отримав в чистому вигляді. За своє відкриття ці кристали була названі в його честь — кристали Івановського. 1892 рік вважається роком народження науки вірусології, коли Івановський в Академії наук за результатами своїх досліджень написав і прочитав доповідь на тему «Про дві хвороби тютюну». Відкривши вірус МБТ, він зробив гігантський прорив в науці. Це дозволило надалі зрозуміти природу походження таких страшних захворювань як сказ, віспа і енцефаліт. Джерело: <http://dovidka.biz.ua/hto-vidkriv-virusi/> Довідник цікавих фактів та корисних знань © dovidka.biz.ua)

Розповідь викладача з елементами бесіди

Неклітинні форми життя - це автономні структури на молекулярному рівні організації життя до яких відносять віро їди, віруси та пріони.

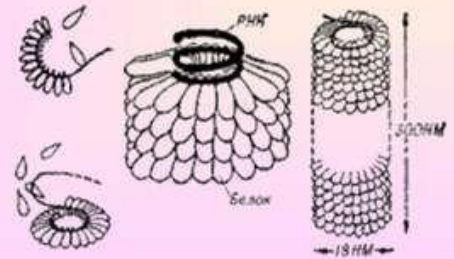
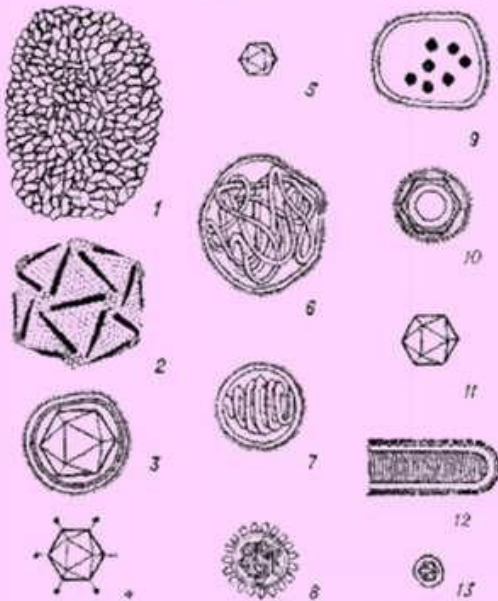
Отже що таке віруси. Давайте запишемо. **Віруси – це маленькі, неклітинні форми життя, які можна побачити лише під електронним мікроскопом.**

Віруси є внутрішньоклітинними паразитами. Якщо вони поза межами клітини, то своїх властивостей не виявляють і мають форму кристала. Віруси мають капсид із білкових частинок – капсомерів і нуклеїнову кислоту – серцевину. Структуру що містить нуклеїнову кислоту і капсид називають нуклеокапсидом.

Віроїди – неклітинні форми життя у вигляді одно ланцюгової кільцеподібної РНК , що не кодує білки.

Пріони - – неклітинні форми життя, що є білковими частинками без нуклеїнової кислоти.

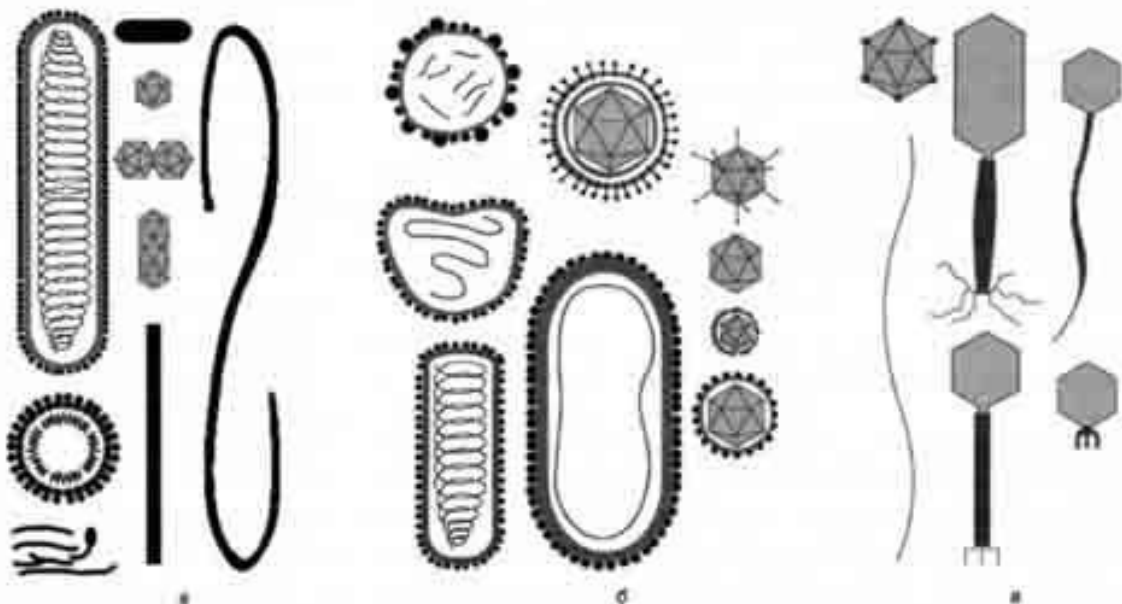
Відносний розмір вірусів

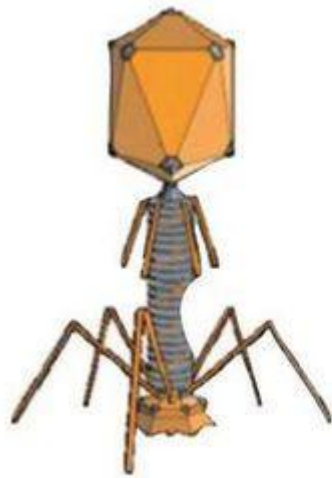


Структура вірусу ТЮТЮНОВОЇ МОЗАЇКИ

ДНК- віруси: 1 - поксвірус, 2 - іридовірус, 3 - герпесвірус, 4 - аденовірус, 5 - паповавірус;

РНК- віруси: **6** - параміксовірус, **7** - ортоміксовірус, **8** - коронавірус, **9** - аренавірус, **10** - лейковірус, **11** - реовірус, **12** - рабдовірус, **13** - тогавірус.





Бактеріофаг – вірус,
що уражає бактерії



Вірус тютюнової мозаїки

Характеристика вірусів.

Віруси існують на планеті в усіх її екосистемах. **Наука що вивчає дані організми – вірусологія, точніше мікробіологія.** Вірусна частка складається із генетичних ДНК або РНК, білкової оболонки. Форма вірусів може бути найрізноманітнішою. За природою усі віруси – паразити, тому за межами клітини розмножуватися не можуть. Віруси не виробляють енергії і не ростуть, не мають обміну речовин, хімічний склад вірусів представлений лише органічними речовинами

Класифікація вірусів

Класифікація вірусів була розроблена лауреатом Нобелівської премії **Девідом Балтімором**. Вона є актуальною і сьогодні

Віруси поділяють на :

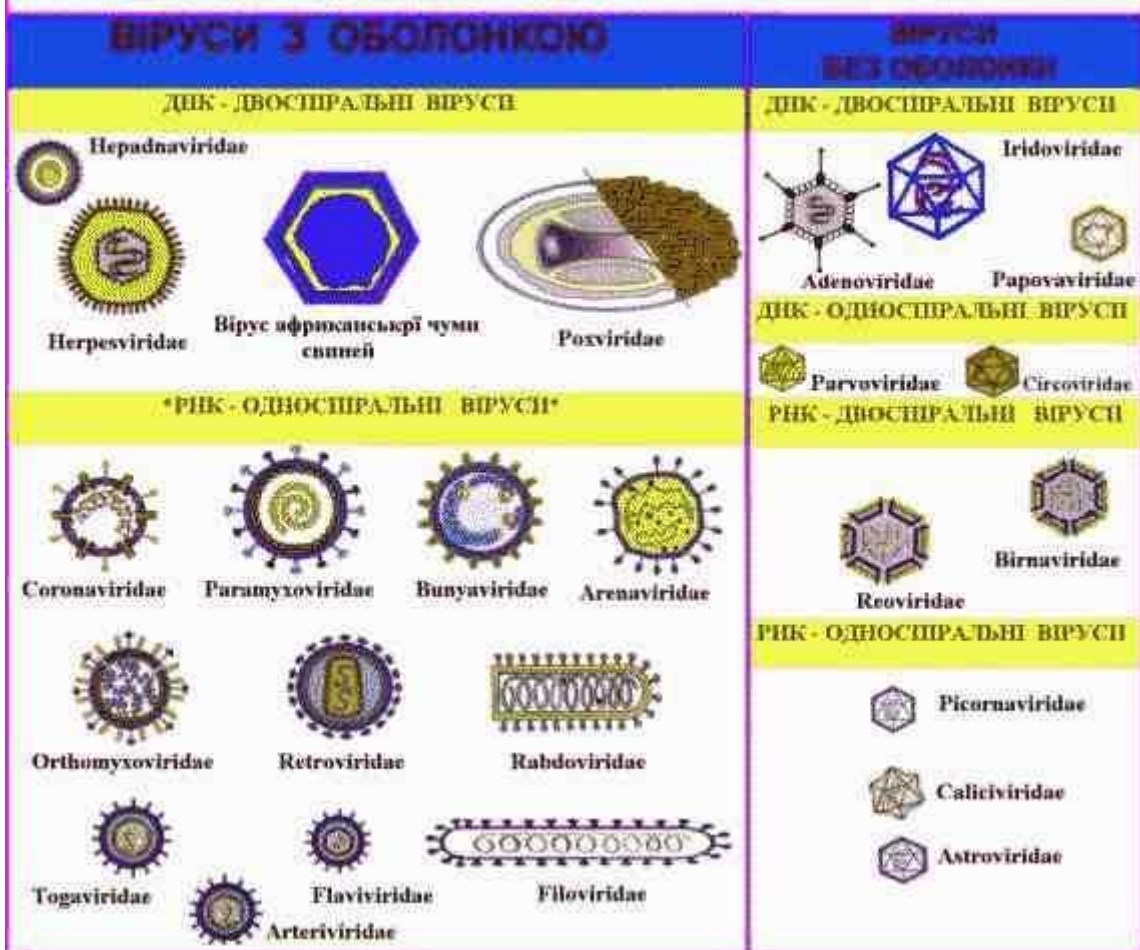
1. Організми із дволанцюговим ДНК без стадії РНК. Це герпесвіруси і мімі віруси.
2. Віруси з одно ланцюговим ДНК з позитивною полярністю – парвовіруси.
3. Організми із дволанцюговим РНК – рота віруси.
4. Віруси з одно ланцюговим РНК позитивної полярності – ортоміксовіруси, флавівіруси.



Класифікація вірусів



КЛАСИФІКАЦІЯ І МОРФОЛОГІЯ ВІРУСІВ



Розповідь викладача з елементами бесіди

Можливо хтось із вас знає як виникли віруси на нашій планеті?

Існує кілька версій їх походження. Згідно з однією гіпотезою віруси утворилися шляхом спрощення бактерій, які перейшли до

внутрішньоклітинного паразитизму. На користь цієї теорії свідчать особливості будови мімі вірусів та інших найбільш ДНК – вмісних вірусів. Згідно з іншою гіпотезою, віруси утворилися з мобільних генетичних елементів клітини хазяїна, які набули здатності переміщатися не лише в межах одного геному, а й поза батьківською клітиною. На користь цієї теорії свідчать особливості будови вірусів – сателітів і віроїдів. Віроїди є паразитами рослин, вони здатні викликати певні симптоми захворювань і інфікувати незаражені рослини. Існує кілька гіпотез походження вірусів:



Як віруси взаємодіють із клітинами?

Віруси в природі не можуть поширюватися самотійно, тому ім. в цьому допомагають живі

1. віруси що живуть рослинах – поширюються комахами.
 2. віруси що живуть в тваринах – поширюються комахами
 3. віруси що живуть в людському організмі – передаються статевим шляхом, повітряно – крапельним, через переливання крові, побутовим шляхом.
- Шляхи проникнення вірусу до організму бувають різними – з їжею та водою (гепатит, вірус Ящура), крізь покриви тіла (герпес, сказ, папілома), під час переливання крові (гепатит, СНІД), за участю переносників (енцефаліт, лихоманка Зіка, малярія), з пилом рослин (віруси мозаїки картоплі)

Розрізняють такі основні типи взаємодії вірусів із клітиною-

Продуктивна інфекція – розмноження вірусу призводить до руйнування і загибелі клітин.

Абортивна інфекція – взаємодія, за якої клітини залишаються живими, а дозрілі вібріони не утворюються.

Вірогенія – геном вірусу поєднується з генетичним апаратом клітини і під час поділу клітини може тривалий час передаватися дочірнім клітинам

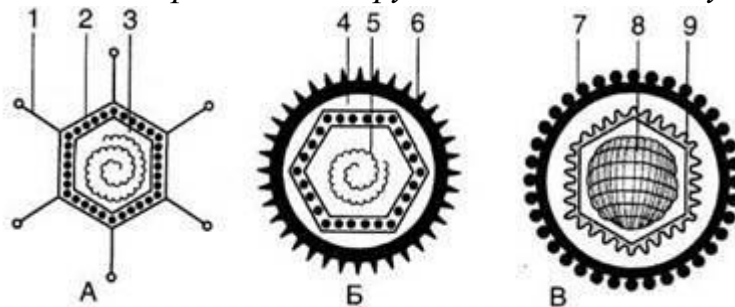
5. Закріплення знань

Самостіна робота у зошиті

1 Дайте відповідь на питання

Вірус – це ...	Вірус був відкритий - ...
Віруси поділяються на - ...	Наука що вивчає віруси - ...

2.Дивлячись на малюнок із зображенням віруса опишіть його будову.



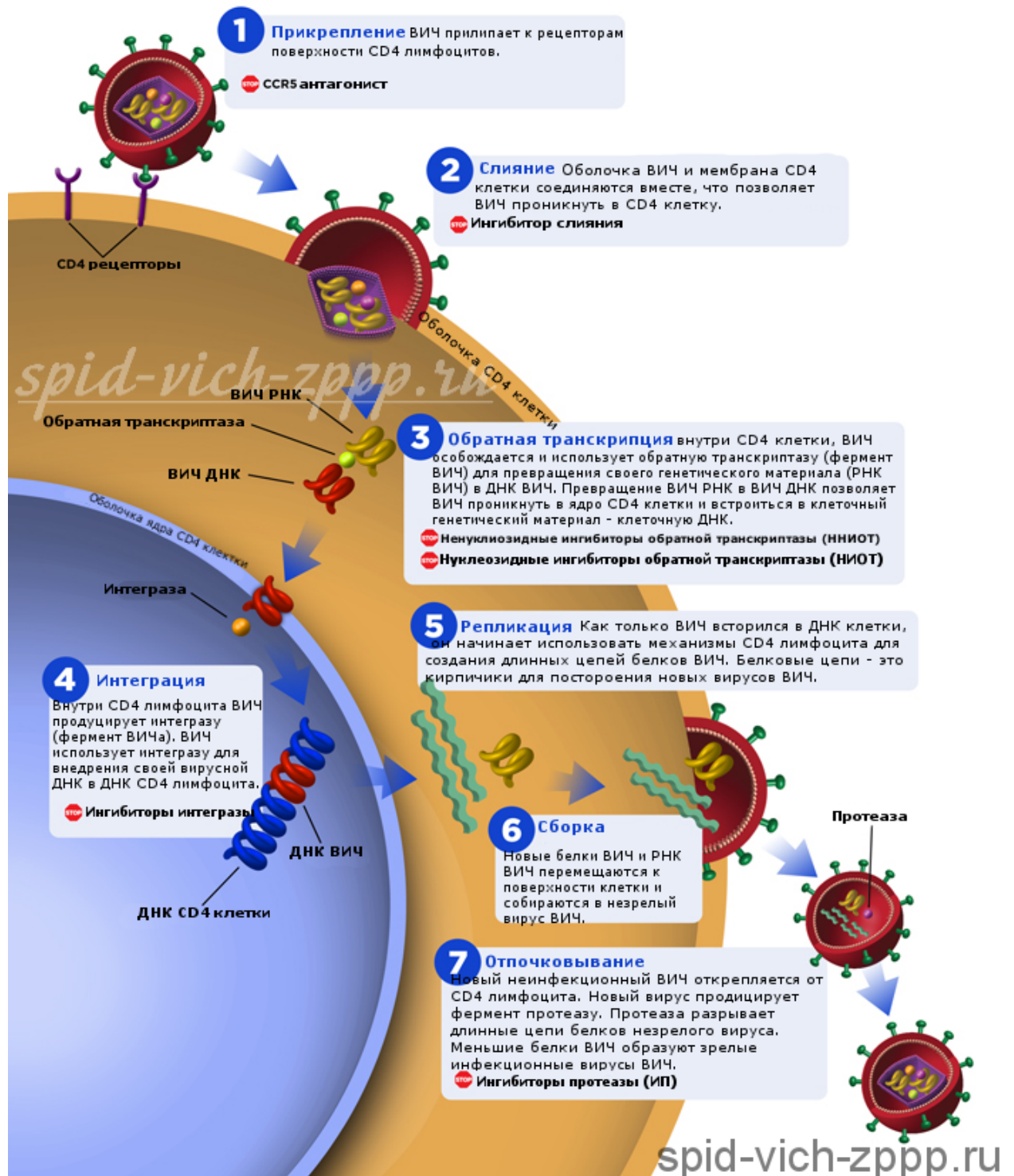
3.Як ви вважаєте яка є профілактика вірусних захворювань

6.Домашнє завдання

- Підготувати інформацію про вірус СНІДу
- Прочитати параграф 7 у підручнику автор В.І.Соболь
- Підготувати інформацію про профілактику вірусних хвороб
- Створити презентацію про вірусні захворювання людини

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВИЧ

Группы лекарств, останавливающие ВИЧ на разных этапах жизненного цикла ВИЧ



Вирусы, друзья и враги

Какие бывают вирусы

Как вирусы «выглядят»

Как вирусы размножаются

«Умеренные» вирусы.
ВИЧ - инфекция

Гипотезы о происхождении

Проверь свои знания

PPt4WEB.ru