

Тема уроку: Як виділяються непотрібні речовини з організму людини.

Видільна система

Формування предметних компетентностей: описує та пояснює, видільну систему, шкіру.

Формування ключових компетентностей: *саморозвитку й самоосвіти* - створення проблемних ситуацій, уміння розв'язувати завдання; *інформаційної* – відпрацювання вмінь робити висновки й узагальнення; *соціально-трудової* – вміння, спираючись на отримані знання, самостійно працювати, розвивати гнучкість отриманих знань; *комунікативної* – вміння працювати в групі.

Тип уроку: формування компетентностей

Методи та прийоми:

а) інформаційно-рецептивний: словесний, наочний (демонстрація роздаткового матеріалу), розповідь, бесіда

б) інтерактивні: ігри, тести, програмовані завдання;

в) пошукові: групові форми роботи, взаємопов'язані запитання.

Міжпредметні зв'язки: історія, біологія, географія, хімія, фізика,

Форми організації навчальної діяльності: фронтальна, індивідуальна, парна

Наскрізнi змістові лінії

Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення необхідності збереження навколишнього середовища)

Здоров'я і безпека (сприяє усвідомленню значення матеріалу для зміцнення здоров'я)

Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань)

Обладнання: атлас, підручник, таблиці, зошити.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Вправа «Маска»

Вправа створює позитивну атмосферу навчання, розслаблює м'язи і може бути використана як метод керування емоціями.

Діяльністю учнів керує вчитель:

- «Маска подиву». Заплющити очі. Одночасно з повільним вдихом максимально високо підняти брови, напруживши м'язи чола. Затримати на секунду подих і з видихом опустити брови. (Пауза 5 секунд)

- «Маска сміху». На вдиху поступово посміхнутися настільки широко, наскільки це можливо. На видиху розслабити напружені м'язи обличчя. Повторити вправу кілька разів. (Пауза 5 секунд)

- «Маска невдоволення». З вдихом поступово стискати зуби, щільно зімкнути губи, напружити м'язи підборіддя й опустити кути рота — зробити маску невдоволення, зафіксувати напруження. З видихом розслабити м'язи обличчя — розімкнути зуби. (Пауза 5 секунд)

II. Актуалізація опорних знань, повідомлення теми й мети

1.«Ти — мені, я — тобі».

Учні складають запитання з вивченої на уроці теми, щоб поставити його комусь зі своїх однокласників. Учень, який отримав запитання і дав на нього відповідь, має право поставити своє запитання.

2. Опитування в системі «Wordwall» за

посиланням: <https://wordwall.net/uk/resource/52564110>

III. Мотивація навчальної діяльності

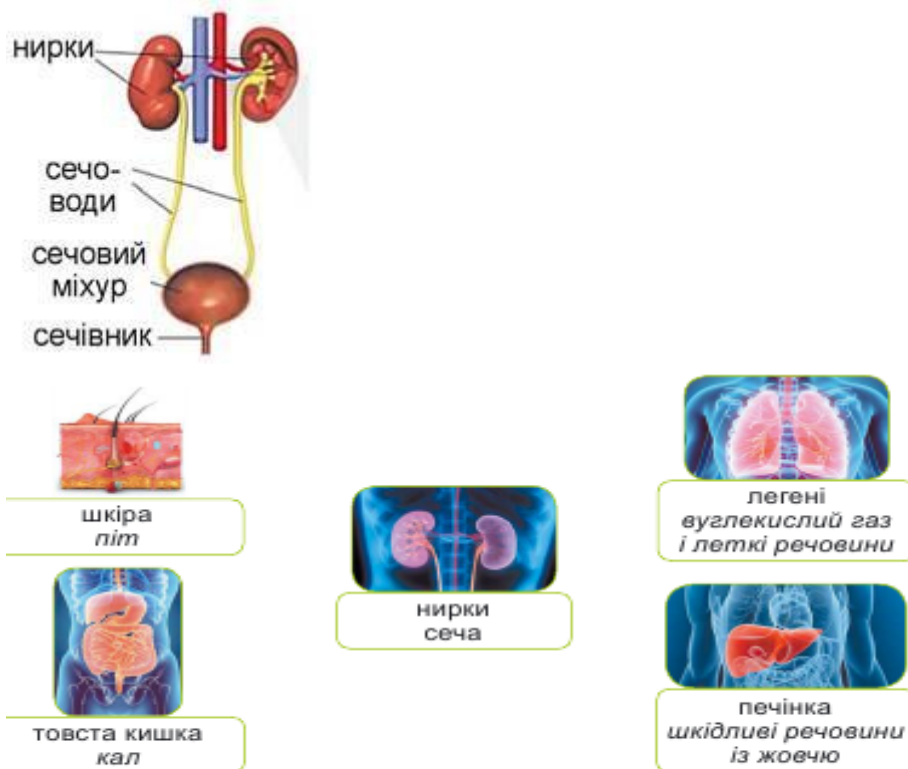
Людина є здоровою лише тоді, коли є здоровими її нирки...

Твердження стародавніх грецьких медиків

III. Вивчення нового матеріалу

Що таке виділення і яка будова видільної системи людини.

Виділення - дуже важливий процес для організму. Завдяки йому видаляються продукти обміну речовин, знешкоджуються отруйні речовини, а також підтримується стабільний склад внутрішнього середовища організму. Неприємних несподіванок, різких змін, засмічення ніхто не любить, наше тіло у цьому не виняток. Найбільша частина продуктів обміну видаляється завдяки **сечовидільній системі**, до складу якої входять нирки, сечоводи, сечовий міхур і сечівник (мал. 211).



Мал. 210. Органи, які виділяють непотрібні і шкідливі речовини з організму людини

Зверніть увагу, органами сечовидільної системи людини є нирки – парний бобовидний орган. Тут утворюється сеча, яка далі виводиться по двох сечоводах та збирається в сечовому міхурі. Звідси сеча виводиться у зовнішнє середовище через непарну протоку – сечівник.

Розглянемо нирки зсередини і детальніше!

Проблемне завдання – учні розглядають малюнок «Будова нирки»



Створіть розповідь від імені нирки «Моя будова» доповнивши речення:

Орієнтовний текст розповіді учнів: Я – нирка. Вкрита я _____ оболонкою. Маю такі шари як кірковий та мозковий. У кірковому розташовані _____, а у мозковому _____. Кров у мене потрапляє по _____, а виводиться по _____. Місце, в якому всередину нирки входять судини називають _____. Найменша моя часточка, яка вміє утворювати сечу називається _____. Сеча збирається у ниркові _____, а потім у одну ниркову _____. Далі я віддаю сечу сечоводам.

Пергляньте відео за посиланням:

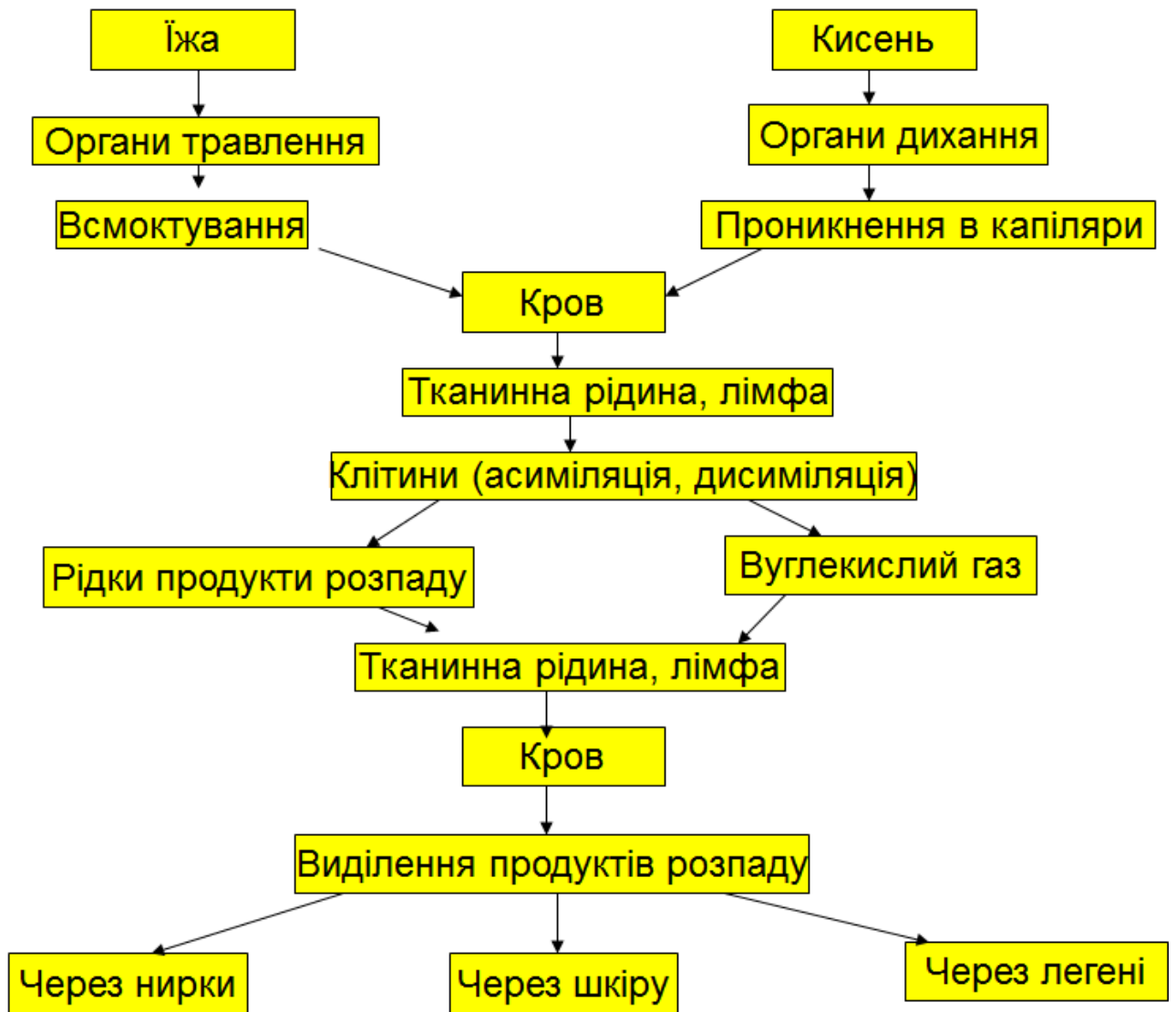
<https://www.youtube.com/watch?v=gdfRwQHw8&feature=youtu.be>

заповніть пропуски у реченнях

Кров потрапляє у нефрон. З капілярів _____ виливається у капсулу _____. Цей процес називається _____. Звідси вона потрапляє у _____. Тут відбувається зворотнє всмоктування рідини - _____. У петлі нефрона відбувається _____.

Виділення продуктів обміну речовин здійснюється різними органами:

- через легені з організму людини видаляються вуглекислий газ і пари води;
- через потові залози виводяться вода, сечовина, амоніак, солі;
- через кишечник (з калом) з організму видаляються солі отруйних важких металів.



V. Узагальнення і систематизація знань

Визначте, які органи зайві в наведеній системі органів:

1. Травна система: ротова порожнина, глотка, *трахея*, *гортань*, стравохід, шлунок, кишечник, печінка, підшлункова залоза.
2. Дихальна система: носова порожнина, *слинна залоза*, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легені, *ротова порожнина*.
3. Видільна система: нирки, *яєчники*, сечоводи, *сім'яники*, сечовий міхур.
4. Кровоносна система: *легені*, серце, артерії, вени, капіляри, *бронхи*.

VI. Підбиття підсумків

Прийом «Кольорові знаки»

Учні вибором та підняттям догори картки відповідного кольору показують наступне:

- *зелений* – дізнався (-лася) і зрозумів (-ла) для себе багато нового;
- *жовтий* – дещо залишилося для мене незрозумілим;
- *червоний* – багато чого не зрозумів (-ла)

VII. Домашнє завдання

Прочитати параграф 57



Проведи дослідження, що демонструє процес фільтрації крові нирками (мал. 212).

Мал. 212. Моделювання процесу фільтрації нирками

Тобі знадобиться: два прозорих пластикових стакани (0,5 л), три одноразові фільтри для кави, вода, пісок, камінці різного розміру (дрібний гравій), кукурудзяний крохмаль, йод.

Що треба робити:

1. Приготуй у першому пластиковому стакані суміш: налий пів стакана води, добавай дві чайні ложки дрібного гравію, одну чайну ложку піску, половину ложки кукурудзяного крохмалю та кілька крапель йоду так, щоб вода забарвилась в синій колір.
2. Помісти три фільтри для кави один в інший і зафіксуй на верхньому краї другого пластикового стакана.
3. Акуратно перелий суміш з першого стакана, помішуючи ложкою, щоб на дні не залишалось гравію чи піску.
4. Якого кольору стала рідина у другому стакані, куди ти перелив суміш (профільтрував)? Як ти думаєш чому?
5. Як це дослідження допомогло тобі зрозуміти роботу нирок?