

Вода - найдовиважливіша речовина в світі



тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не  
відаючи, що ти таке. Не можна сказати, що необхідно  
для життя: ти саме життя.

Ти наповнюєш нас радістю, яку не поясниш  
нашими почуттями.

З тобою повертаються до нас сили, з якими ми  
вже попрощалися.

По твоїй милості в нас знову починають вир  
висохлі джерела нашого серця.

(А де Сент-Екзюпері Ппанета



# АКТУАЛЬНІСТЬ

Мною написаний реферат за темою "Вода - найдивовижніша речовина в світі". Я вибрала цю тему тому, що - це сама актуальна тема, бо вода це найважливіша речовина на Землі без якої не може існувати жоден живий організм і не можуть протікати ніякі біологічні, хімічні реакції, і технологічні процеси.

Вода - одне з найпоширеніших речовин у природі (гідросфера займає 71% поверхні Землі). Їй належить найважливіша роль в геології, історії планети. Без води неможливе існування живих організмів. Справа в тому, що тіло людини майже на 63% - 68% складається з води. Практично всі біохімічні реакції в кожній живій клітині - це реакції у водних розчинах ... У розчинах же (переважно водних) протікає більшість технологічних процесів на підприємствах хімічної промисловості, у виробництві лікарських препаратів і харчових продуктів. І в металургії вода надзвичайно важлива, причому не тільки для охолодження. Не випадково гідрометалургію - вилучення металів з руд і концентратів за допомогою розчинів різних реагентів - стала важливою галуззю промисловості.

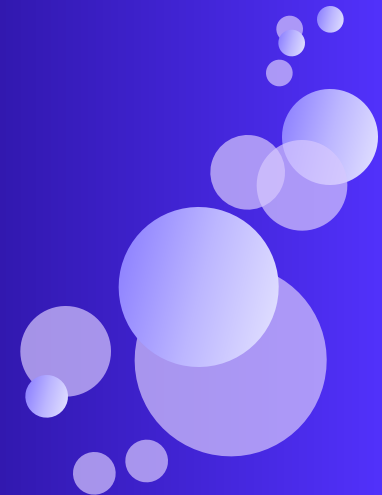
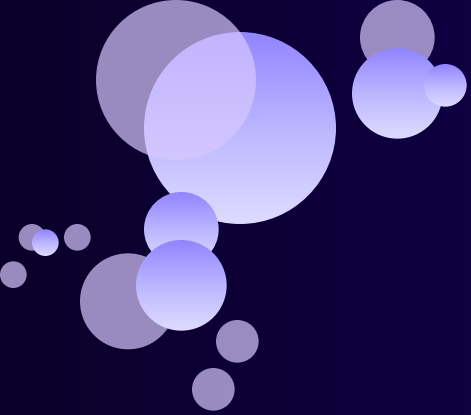
Дуже велике значення для життя на Землі має саме питна вода, запаси якої дуже обмежені. Тому глобальним завданням людства є дослідження найбільш економічно та екологічно вигідних методів очищення води.

# Завдання:



- Дослідити будову молекули води;
- На основі знань про будову молекули води встановити тип зв'язку між атомами в молекулі ;
- Дослідити фізичні та хімічні властивості води;
- Користуючись додатковою літературою описати кругообіг води в природі;
- Опрацювати інформацію про наслідки водного голоду планети;
- Теоретично дослідити методи очищення води.

# Вода



• Теоретичні(робота з різними

джерелами інформації -

підручники хімії

та фізики, довідники,

енциклопедії, інтернет)



## 2. Вода – найдивовижніша речовина на Землі.

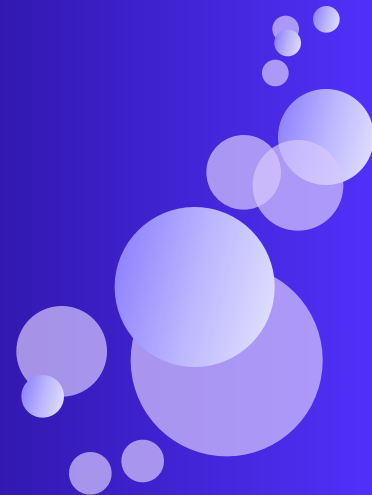
Вчені абсолютно праві: немає на Землі речовини, більш важливої для нас, ніж звичайна вода, і в той же час не існує іншої такої речовини, у властивостях якої було б стільки протиріч та аномалій, скільки в її властивостях.



## 2.1 Будова молекули води

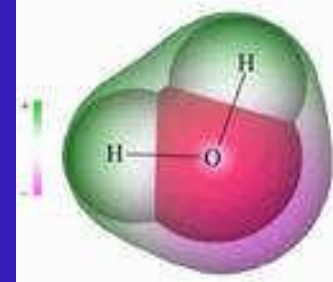


Молекула води  $H_2O$  побудована у вигляді трикутника: кут між двома зв'язками оксиген - гідроген  $104$  градуса. Молекула води полярна, що є причиною особливої взаємодії між різними її молекулами.





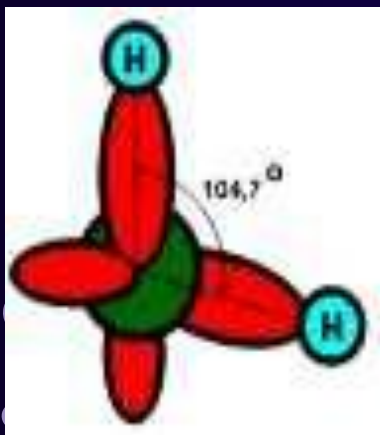
## 2.2 Які зв'язки має H<sub>2</sub>O?



У молекулі води є два полярні ковалентні зв'язки Н-О.

Вони утворені за рахунок перекривання двох одноелектронних р - хмар атома оксигену і одноелектронної S - хмари двох атомів гідрогену.

У молекулі води атом оксигену має чотири електронні пари. У молекулі є чотири полюси зарядів: два - позитивні і два - негативні. Позитивні заряди зосереджені у атомів гідрогену, так як оксиген електронегативніший за гідроген. За рахунок такого розподілу зарядів молекула води полярна – диполь.



## 2.3 Фізичні властивості Н<sub>2</sub>О

**Вода - це єдина речовина  
в природі, яка в земних  
умовах існує в усіх трьох  
агрегатних станах:  
рідкому – вода  
твердому - лід  
газоподібному - пар**



## 2.4 Хімічні властивості Н<sub>2</sub>О

З хімічних властивостей води особливо важливі - здатність її молекул дисоціювати (розпадатися) на йони і здатність води розчиняти речовини різної хімічної природи. Роль води, як головного і універсального розчинника визначається насамперед полярністю її молекул.



## 2.5 Кругообіг води в природі.

Кров Землі - це вода, а кровоносні судини - ріки, річки, струмки та озера. І це не просто порівняння, художня метафора. Вода на Землі відіграє ту ж роль, що й кров в організмі людини, і як нещодавно помітили вчені, структура річкової мережі дуже схожа на структуру кровоносної системи людини. «Візник природи» - так назвав воду великий Леонардо да Вінчі .



## 2.6 Чому не закінчується вода на Землі?

Вода на Землі перебуває у постійному кругообігу, і спад її в одній ланці відразу ж заповнюється за рахунок надходження з іншого.

Рушійною силою кругообігу води є сонячна енергія і сила тяжіння. За рахунок кругообігу води всі частини гідросфери тісно об'єднані і пов'язують між собою інші компоненти природи.



## 2.7 Водний голод планети

Проблема "водного голоду" полягає в необхідності нетримання певної кількості води в організмі, тому що йде постійна втрата вологи в ході різних фізіологічних процесів. Для нормального існування в умовах помірного клімату людині необхідно одержувати з питвом і їжею близько 3,5 літрів води на добу, в пустелі ця норма зростає, як мінімум до 7,5 літрів. Без їжі людина може існувати близько сорока днів, а без води значно менше - 8 днів.

## 3. ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Основні стадії очищення води - це освітлення й знебарвлення, а потім знезаражування.

Очищення природної води за допомогою електролітів застосовують дуже широко, і не дивно, що цей процес увесь час удосконалюється.

Цей метод має таку перевагу, що при ньому у воду не потрапляють додатково іони хлору, і воду вдається очистити не тільки від колоїдних частинок, але й від розчинених газів, фенолів і радіоактивних сполук.

Звичайно, електролітне очищення води має свої недоліки: неповнота очищення і навіть погіршення якості води за деякими параметрами.





## 3. ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Також одними із важливих методів очищення води є хлорування, озонування та інші.





# ВИСНОВКИ:

Вода являється найціннішим даром Природи. Вона – це джерело всього живого на Землі. Властивості води пояснюються її складом та будовою молекул. Вона має свої аномалії, які людина з цікавістю досліджує.

Запаси питної води на Землі не являються невичерпними. В найближчому майбутньому природні води навряд чи стануть настільки чистими, що з них вдасться одержати питну воду високої якості традиційними методами. Тому треба удосконалювати старі й запроваджувати нові методи очищення й знезаражування води.

