



ВОДА

Вода

Вислів:

«Вода! У тебе немає ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе не описати, тобою насолоджуються, не розуміючи, що ти таке. Ти не тільки потрібна, ти і є життя!»

Антуан де Сент-Екзюпері

Загадки

- Мене п'ють, мене ллють,
усім потрібна я. Хто я така? (Вода)
- Чого в решеті не понесеш? (Воду)
- Ми кажемо: вона тече;

Ми кажемо: вона виблискує;
Вона біжить завжди вперед,
Але нікуди не тікає. (Вода)
- Я і хмара, і туман,

І струмок, і океан,
І літаю, і біжу,
І замерзнуть можу!
- У морях і річках проживе,

Але часто і в небі літає.
А як набридне їй літати,
На землю знову опадає. (Вода)
- Сама пити не п'є,

А нас змушує. (Вода)
- Без рук, без ніг, а цілий світ пройде. (Вода)
- Що тече, не зупиняється? (Вода)
- Що шумить без вітру? (Вода)
- Де вода стоїть стовпом? (У склянці)
- Відома здавна рідина,

Усяк її вживає.
Буває хмаркою вона,

Сніжинкою буває,
Бува, як скло,
Крихка, тверда,
Ну, звичайно, це ... (вода)

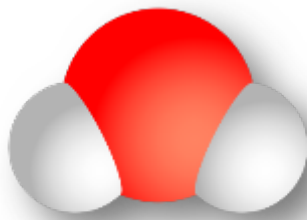
Паспорт «Вода»

1. Ім'я

Вона є на землі в усьому,
Он в небі хмаркою летить,
Дає життя всьому живому,
А от без неї нам не жить.

2. Портрет

Молекула води схожа на персик, до якого з боків прикріплені 2 абрикоси. Такий портрет води описав відомий вчений Ліонель Салем.



Молекула води складається з трьох атомів — двох атомів водню та одного атому кисню.

3. Вік

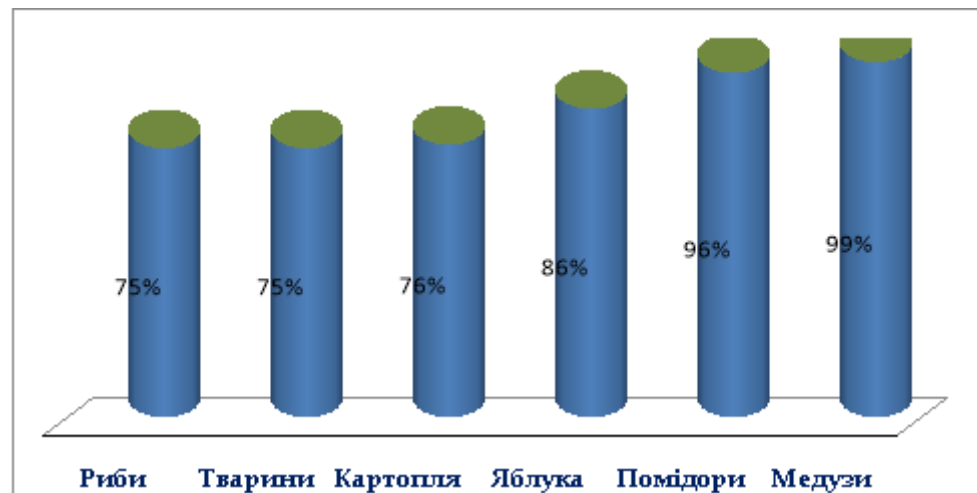
Її вік - близько 4,5 мільярдів років. Вона бачила зародження життя на Землі, динозаврів, перших людей.

4. Місце проживання

Вода живе всюди. В річках, джерелах, морях, у ґрунті, у повітрі, у рослинах, у тваринах, у людині.

Всі живі істоти складаються з води: риби — на 75%, тварини — на 75%, картопля — на 76%, медузи — на 99%, помідори — на 96%, яблука — на 85%. Навіть людина, і та, складається з

води: у новонародженого в тілі міститься 86%, у старій ж людини — не більше 50%.



5. Властивості води:

За кольором: **прозора, безбарвна.**

За формою: **текуча, набуває форму посудини, у якій знаходиться.**

За смаком: **без смаку.**

За запахом: **без запаху.**

За дією: **є розчинником.**



6. Стани води:

При охолодженні вода стискається, але під час **замерзання** вода **розширюється**. Тому лід легший за воду і плаває на поверхні води.

При **нагріванні** вода **розширюється** і це спричиняє виліт молекул води у повітря.

7. Рух води у природі



З роси, з морів, річок

і плес

Вода як перейде у пару,

Одразу ж лине до небес.

Щоб утворити в небі хмари.

І впасти з хмар на ниви

Як сніг, як град, як злива.

Знов перейти у пару

І повернутись в хмару,

І впасти з хмар на ниви

Як сніг, як град, як злива.

Цей шлях, що вона робить,

І зветься колообіг.

8.Значення води для людини:



Уся вода на Землі

Солонa вода

Прісна вода



=



+



1000 мл

972 мл

28 мл

Дослід 1.

Вода не має форми

Об'єкти для дослідів: камінь, вода, посудини різної форми.

- Чим вода відрізняється від каменя?

	
Камінь - твердий, сірий, міцний, має форму.	Вода - прозора, мокра, рідка, не має форми.

- Чи можна воду покласти на стіл так, як і камінь? (Ні, вода потече, розіллється, розтечеться. Вода - текуча, вона - речовина.)
- Що відбудеться, якщо воду налити у різні за формою посудини?



Вода набуває форми тієї посудини, у якій знаходиться.

Висновок. Вода, як і інші рідини легко змінює свою форму, набуваючи форму посудини, у якій вона знаходиться.

Дослід 2.

Вода не має запаху. Вода безбарвна, прозора. Вода без смаку.

Об'єкти для дослідів: вода, молоко, кава, олія.

Поставте у склянку з водою ложку. Чи добре видно ложку?



Чому в акваріумі добре видно рибок, рослини, пісок?

Порівняємо усі ці речовини за кольором, запахом та смаком.

			
Без кольору. Без запаху. Без смаку.	Біле. Не чітко виражений запах. Солодкуватий смак.	Темно-коричневий колір. Аромат кави. Терпкий, гіркуватий.	Яскраво-золотиста. Приємний аромат соняшнику. Без смаку.

Висновок. Вода – прозора, безбарвна, без запаху, без смаку.

Дослід 3.

Вода – розчинник.

Розчинні та нерозчинні у воді речовини.

Об'єкти для дослідів: вода, цукор, сіль, марганцівка, пісок, глина.

- Кинути в склянку з водою 2-3 кристалики марганцівки, розмішати. Куди зникли кристалики? Якою стала вода?

(Кристалики розчинилися, вода змінила колір і смак)

Які ще речовини можуть розчинятися у воді?

- Якщо кинути у воду цукор, що відбудеться з водою?

(Вода не змінить колір, але змінить смак. Цукор повністю розчиниться у воді.)

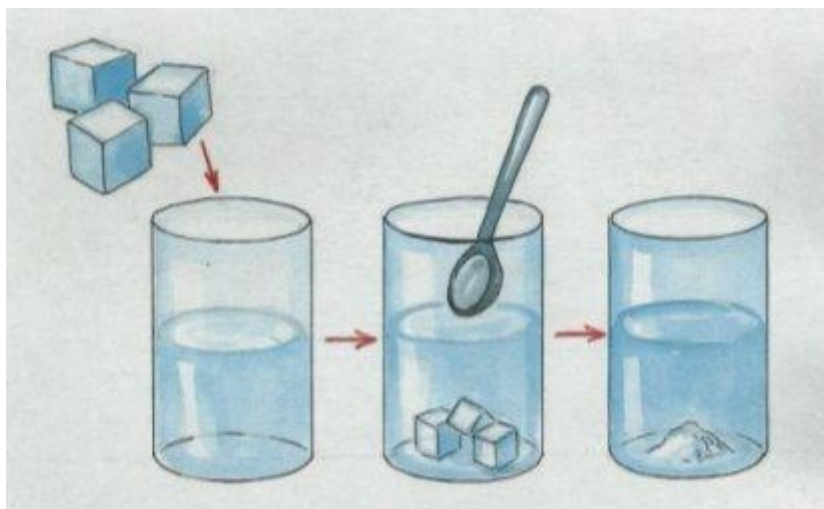
- Якщо кинути у воду сіль, що відбудеться з водою?

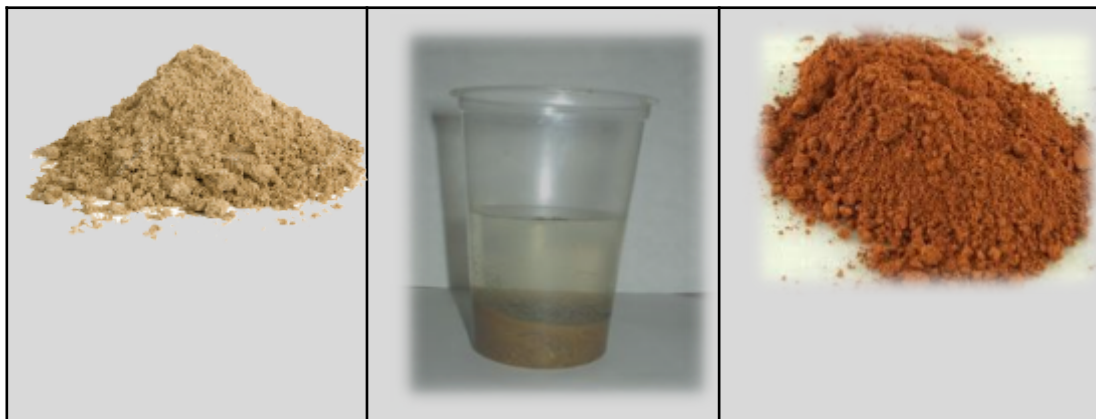
(Вода не змінить колір, але змінить смак. Сіль повністю розчиниться у воді.)

У склянку з водою кинемо пісок або глину.

(Ні пісок, ні глина не розчинилися. Їх називають нерозчинними у воді речовинами.)

Вода з розчиненою у ній речовиною називається **розчином**.





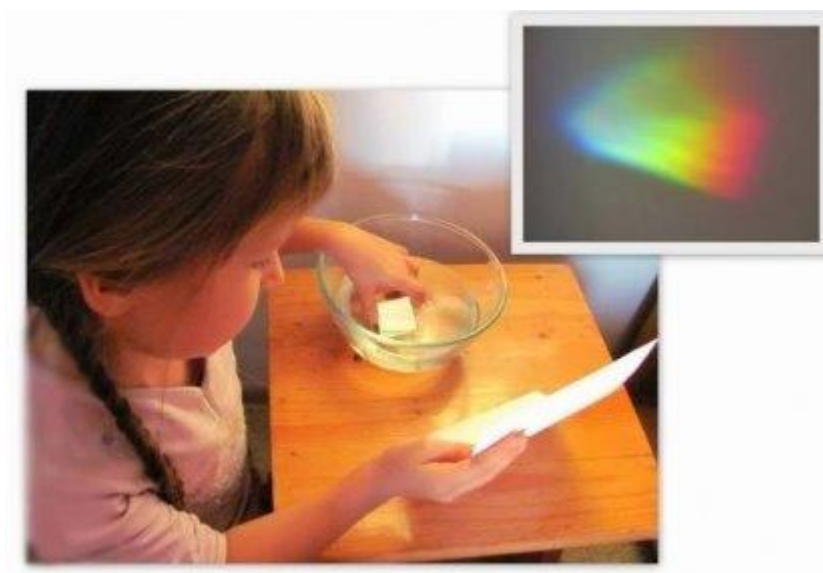
Дослід 4.

Вода пропускає крізь себе сонячні промені.

Об'єкти та предмети для досліду: вода, ліхтарик, дзеркало, білий аркуш.

Інструктаж. На дно посудини поклади дзеркало. Налий води. Світло ліхтарика направ на дзеркало. Віддзеркалення світла лови на папері. Там з'явиться справжня веселка.

Пояснення: світловий промінь складається з декількох кольорів. Коли промінчик проходить крізь воду, то розколюється на складові частини. Таким чином виходить веселка.



Цікаво знати!

Сонячне світло, відбивається від дна водойми, надає воді різних відтінків синього кольору. Колір води може змінюватися залежно від неба, яке відбивається в ній: у похмурий день вода сіра, під час сходу і заходу сонця набуває червоного відтінку, а освітлена місячним сяйвом,

вона стає сріблястою. Колір водойми можуть змінити також водорості.

Дослід 5.

Вода спричиняє намокання паперу

Об'єкти та предмети для дослідів: вода, аркуш паперу, ножиці.

Хочете побачити, як розкривається квітка? У природі вона робить це протягом досить довгого часу, і рух пелюсток помітити неможливо, хіба що тільки в сповільненій зйомці. А наша квітка розкриється у вас на очах.

Інструктаж. Виріжте з кольорового паперу квіти з довгими пелюстками. За допомогою олівця закрутіть пелюстки до центру. А тепер опустіть різнокольорові лотоси на воду, налиту в таз. На ваших очах пелюстки квітів почнуть розпускатися. Це відбувається тому, що папір намокає, важчає і пелюстки розкриваються.



Дослід 6.

Утворення хмар

Об'єкти та предмети для досліду: кип'ячена вода, 3-літрова банка, металева кришка, кубики льоду.

Інструктаж. Налийте в трилітрову банку трохи гарячої води (на рівні приблизно 2,5 см.). Покладіть на металеву кришку кілька кубиків льоду і поставте її на банку. Повітря всередині банки, піднімаючись вгору, стане охолоджуватися. Що міститься в ньому водяний пар буде конденсуватися, утворюючи хмару.

Пояснення. Цей експеримент моделює процес формування хмар при охолодженні теплого повітря. Звідки ж у хмарах береться дощ? Пар, піднявшись вгору, охолоджується, його частки туляться один до одного, утворюючи скупчення теплого повітря. У процесі охолодження частинки пари притягуються один одному й утворюють краплі, які дощем проливаються на землю.



Яка користь людям від хмар?

(Вони не дають сонячному промінню випаровувати багато вологи, а знизу не пускають вгору земне тепло. Вони дають дощ і сніг)

Наведіть свої приклади перетворення води на пару.

(Пара йде з носика чайника, вода випаровується з мокрої білизни і т. д.)

Чому досі вся вода на нашій планеті не випарувалася?

(Із випаровуванням води в атмосферу відбувається зворотній процес: повернення її на землю у вигляді граду, снігу, дощу)

Дослід 7.

Властивості солоної і прісної води

Об'єкти та предмети для досліду: два сирі яйця, 2 склянки з водою, сіль.

Інструктаж. В одну склянку наливаємо простої води, а в другу – теплої, після чого засипаємо в неї сіль і розмішуємо. Чекаємо, поки вода охолоне, після чого кладемо по одному яйцю в кожну склянку. У склянці з чистою водою, яйце впаде на дно. У склянці з соляним розчином яйце має плавати, так як густина води з сіллю – вище. Якщо яйце плаває і в склянці з чистою водою, то воно протухло і його варто викинути....



Висновок. Чим щільніша, густіша вода, тим більша її виштовхувальна сила.

Дослід 8.
Поверхневий натяг води

Об'єкти та предмети для досліду: склянка, олія, вода, металеві монети.

Гірку можна утворити майже з усього — із піска, солі, цукру і навіть з одягу. А чи можна зробити гірку з води?

Інструктаж. Взяти чисту суху склянку, змазати її краї олією і наповнити по вінця водою. Потім акуратно опускати у склянку з водою монети. Поступово вода почне підніматися, але не буде виливатися, а утворить гірку, зверху якої буде натягнена тоненька плівочка. Саме ця плівочка не дасть воді виливатися. Проте, опустивши багато монет ми побачимо, як монети все більше і більше витіснятимуть воду і врешті-реш ця плівка трісне і вода почне виливатися .



Пояснення. Поверхневий натяг води визначається силами зчеплення молекул води одна з одною. Сили притягання між молекулами води спричиняють появу плівки на її поверхні. Завдяки силам поверхневого натягу, предмети навіть важчі від води можуть плавати на її поверхні. Деякі водні організми, залежать від цієї властивості, яка дозволяє їм пересуватися на поверхні води, наприклад, водомірка.

Тільки один вид тварин здатний бігати по воді. Це ящірки, які належить до роду гадюк. Вони здатні пересуватися по водній гладі за рахунок дуже частих ударів задніх лапок і поверхневому натягу води.

Кольорові дощі

«Риб'ячий» дощ

Випав поблизу м. Любомля на Волині в середині 1930-х років. Із потоками дощу одного разу раптом полетіла риба – жива, срібляста. Полишивши худобу, пастухи у захопленні бігали по вигону і голими руками не те що ловили – збирали «дари неба». Мабуть, смерч десь закрутив озеро чи річку й разом із водою прихопив трохи риби.

«Молочний» дощ

Випав у червні 1956 року у Києві. У дощових краплях виявили часточки білої глини, які потрапили в атмосферу під час пилової бурі.

«Кривавий» дощ

Південні і південно-східні штормові й ураганні вітри на узбережжі Середземного моря нерідко переносять червоний пил, який викликає «криваві» дощі. Колись вони досягали Австрії, Південної Польщі, викликаючи забобонний жах, про що зазначалося у літописах. У 1716 р. така злива випала у Львові. Ніхто не сумнівався: з неба летіть справжня кров. Перелякані люди скидали з себе забруднений одяг і викидали геть. Багато хто почав провіщати кінець світу. Однак дощ пройшов і всі залишилися живими.

«Зелено-жовтий» дощ

Весняна злива з громом у Данстейблі, штат Массачусетс, у 1959 році принесла відра дощу блідуватого зелено-жовтого кольору. Вочевидь, ця негода підняла весняний пилок з рослин.

Блакитний сніг

А 9 березня 1972 року блакитний сніг падав у Французьких Альпах: це був сніг, пофарбований мінералами, принесеними з Сахари.

«Горюча» вода

В Азербайджані є село, де є «горюча» вода. Вона б'є ключем з невеликої свердловини. Якщо піднести запалений сірник до струменя, то вона займеться. Справа в тому, що разом з водою з-під землі виходить горючий газ – метан. Він-то і загоряється від сірника.

«Чорнильне» озеро

В Алжирі є «чорнильне» озеро, водою з якого можна писати на папері. Це незвичайне явище пояснюється тим, що в озеро впадають два потічка: води одного багаті солями заліза, а іншого – гуміновими речовинами. Суміш цих речовин і утворює такі штучні речовини.

I варіант

1. Запиши, у яких станах перебуває вода у природі. Напиши приклади.

<i>Стан води</i>			
<i>Приклад</i>			

2. Запиши властивості води: _____

3. Познач правильний варіант.

Нерозчинні у воді речовини – це:

Цукор, сіль, сода;

Кисень, вуглекислий газ;

Пісок, олія, крохмаль.

II варіант

1. Запиши, у яких станах перебуває вода у природі. Напиши приклади.

<i>Стан води</i>			
<i>Приклад</i>			

2. Запиши властивості води: _____

3. Познач правильний варіант.

Розчинні у воді речовини – це:

Борошно, глина, масло;

Кисень, сіль, сода ;

Пісок, олія, крохмаль.

Картка № 1

З'єднай стрілками

Вода	•	• розчин
Сіль	•	• розчинник

Вода з розчиненою сіллю	•	• нерозчинна	у воді
Пісок	•	речовина	
		• розчинна у воді	речовина

Картка № 2

Підкресли назви речовин, що розчиняються у воді

Пісок, цукор, олія, кисень, бензин, сіль, нафта, вуглекислий газ, глина, крейда, оцет.

Картка № 1

Скільки відсотків води на планеті?

Познач цифрою і розфарбуй.



Картка № 2

Назви три стани води



Прізвище та ім'я

учня(учениці)

Тестові завдання

Вода — це: а) жива природа

б) нежива природа

в) рукотворний світ

На Землі а) більше води, ніж суші

б) більше суші, ніж води

в) однаково

Вода може бути: а) у двох станах

б) у п'яти станах

в) у трьох станах;

При нагріванні вода а) розширюється

б) стискається

в) не змінюється

Розчинні у воді а) сіль, оцет

б) крейда, олія

в) пісок, нафта

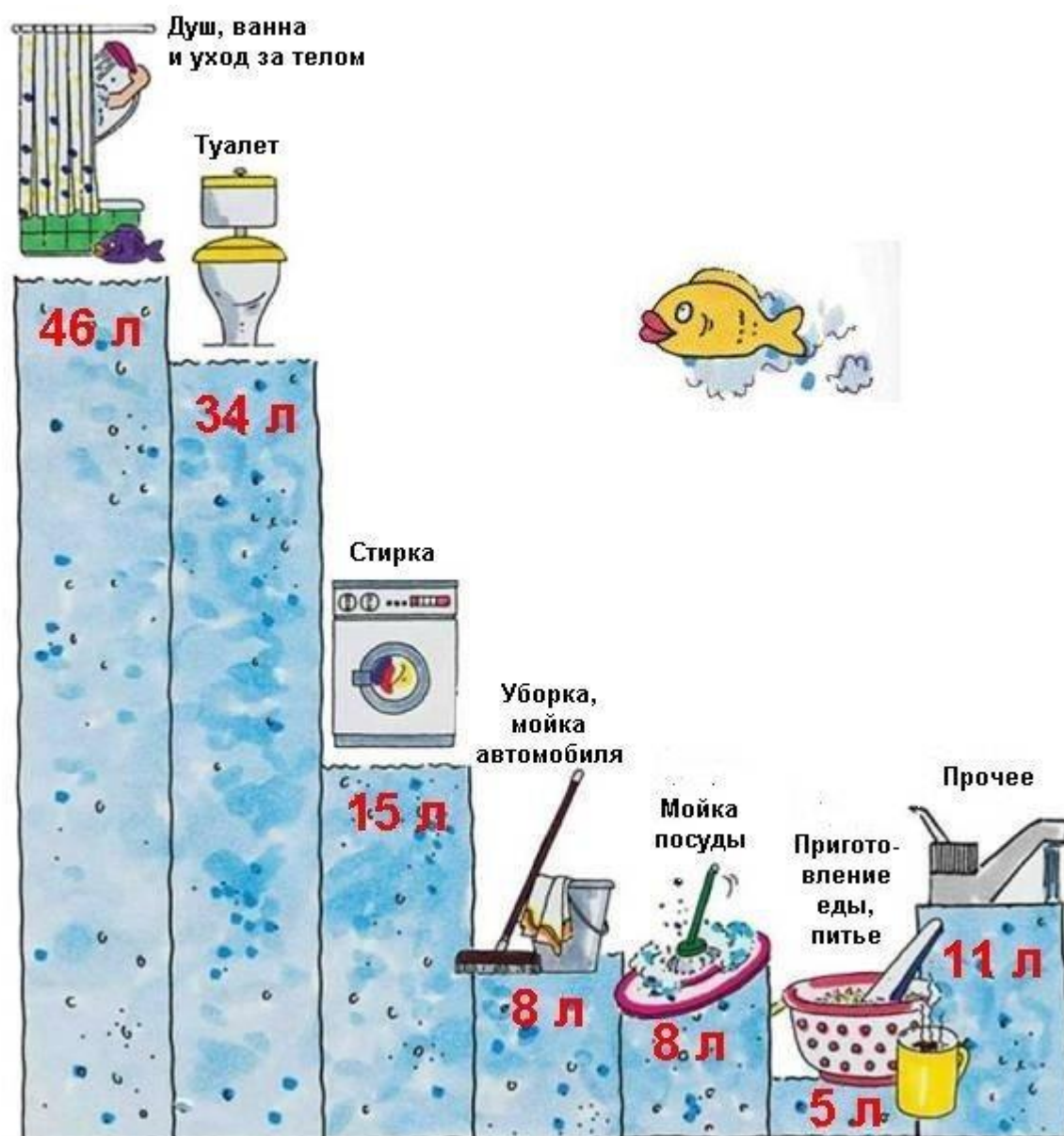
Вода стає твердою при: а) 0°C ;

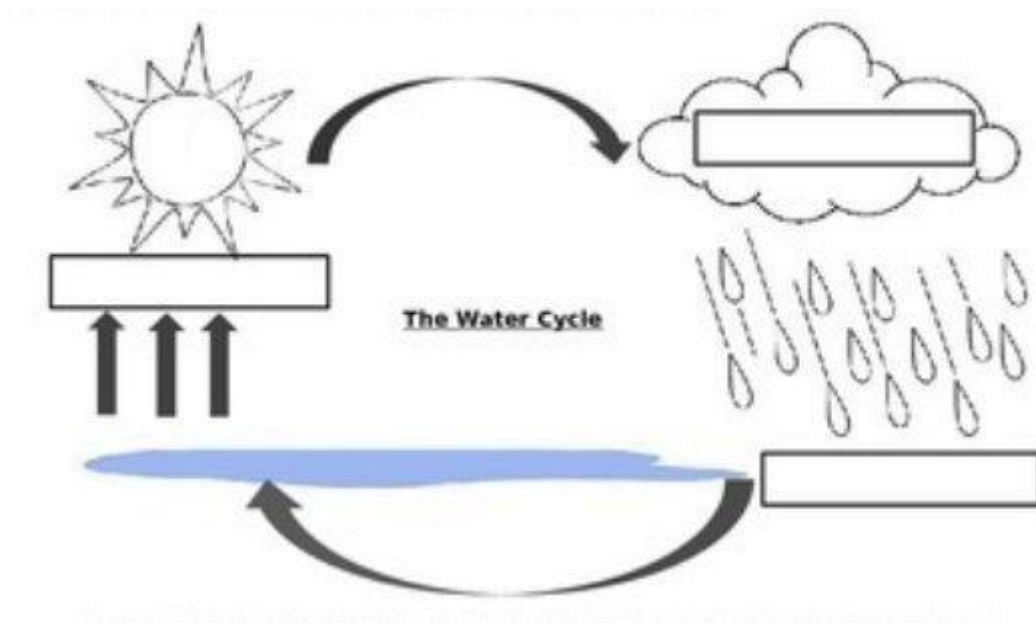
б) -10°C ;

в) -1°C .

Деформований текст

- і морів, нагріває, річок, вода, Сонце, річок, випаровується океанів, поверхні.
- вгору, Легка, високо, водяна, піднімається, пара.
- вона, і, краплини, Там, на, перетворюється, охолоджується, води, маленькі.
- збільшуються, Утворивши, випадають, краплинки, і хмару, як дощ
- вода, у, попадає, в, просочується, Дощова, ґрунт, моря, і океани.



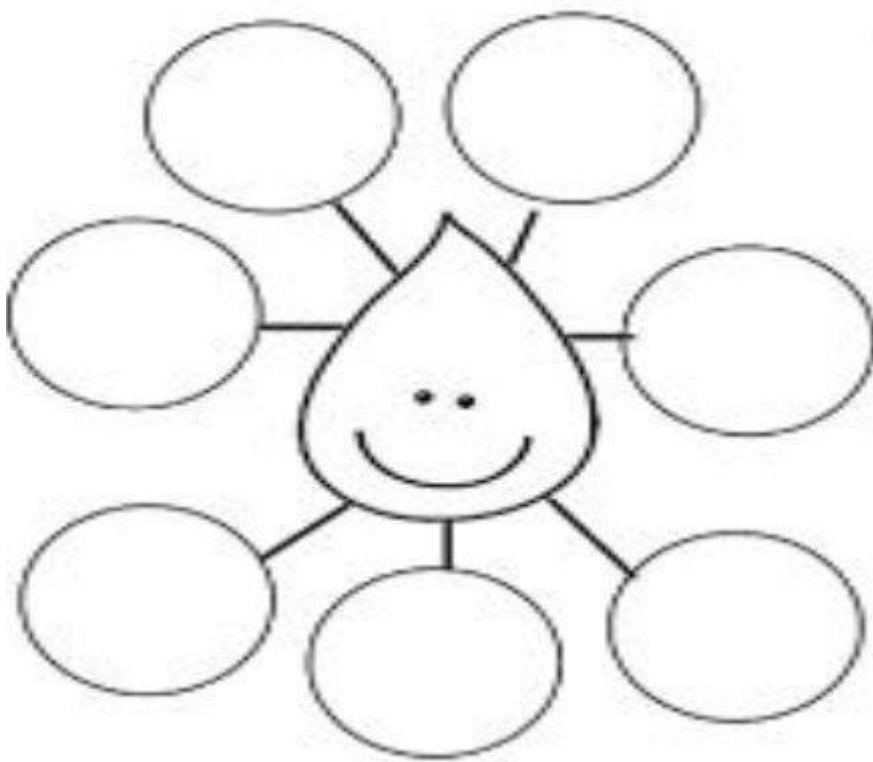


Підпиши малюнки. На які екологічні проблеми вони вказують?



Підпиши малюнки. На які екологічні проблеми вони вказують?





властивості води

Впиши



Впиши властивості води

