



ДОСЛІДЖУЄМО ВОДУ

Коли здалеку ти милуєшся лісом, окремих дерев розгледіти не вдається. Ліс здається тобі суцільним. Насправді він складається з багатьох дерев, між якими є проміжки. Але твої очі не розрізняють окремих дерев на великій відстані. Підходь ближче – і все стає на свої місця. Ліс – не суцільний, ти бачиш, що він складається з дерев, кущів, трави.

Розглянь предмети навколо себе. Вони здаються тобі суцільними? А насправді – складаються з дуже маленьких частинок, які називаються молекулами. Між молекулами є проміжки. Молекули такі маленькі, що ми не можемо їх побачити. Вони притягуються між собою, тому тіла не розсипаються на окремі частинки.

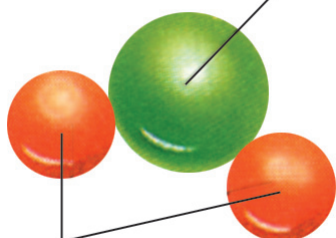
Виконуючи досліди, уважно придивляйся до поверхні води у склянці. Ти переконаєшся, що молекули води притягуються!



ЗАПИТАННЯ ВІД РОЗУМНИКА



Оксиген



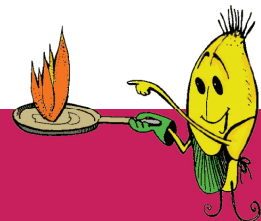
Гідроген

А з чого складаються молекули?

Усі молекули складаються зі ще менших частинок – атомів. В природі є більше ста різноманітних атомів. Всі тіла, що нас оточують, складаються з них.

Ти бачиш на малюнку модель молекули води. Вона складається з двох атомів Гідрогену та одного атома Оксигену.

Усі молекули води так побудовані.



Голка на воді

Тобі знадобиться:

склянка, голка, цигарковий папір.

Налий у склянку води. Поклади голку на маленький клаптик паперу і обережно опусти на поверхню води. Ти здогадуєшся, що папір намокне. Але що станеться з голкою?



Що відбувається?

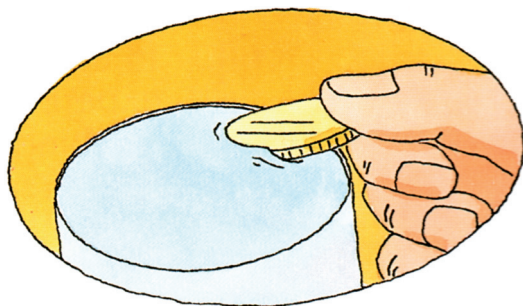
Цигарковий папір намокне, і впаде на дно, а голка лежатиме на поверхні води. Подивись крізь лупу на голку. Це тому, що молекули, притягуючись між собою, створили тоненьку плівку на поверхні води. Придивись, і ти побачиш, що поверхня води під голкою наче прогнулась.



Випуклість води

Тобі знадобиться:

дрібні монетки (або скрінки).



Наповни склянку водою доверху. Обережно опускай монетки одну за одною у воду. Що відбувається з поверхнею води, коли ти кидаєш монетки?

Що відбувається?

Для цього експерименту найкраще використовувати маленькі монетки і широку склянку. Притягуючись між собою, молекули не дають воді переливатися через край склянки. Якщо ти кинеш у воду багато монет, вода підніматиметься вище і вище, і врешті проллється через край.



ДИВОВИЖНО, АЛЕ ФАКТ



Деякі дрібні комахи, наприклад, водомірка, можуть прогулюватись по поверхні води завдяки верхньому шару молекул, які утворюють поверхневу плівку на воді.

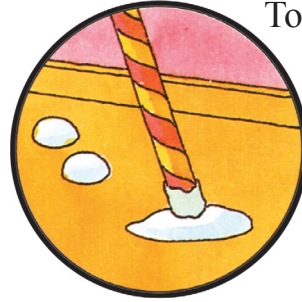
Зміна поверхневого натягу

Тобі знадобиться:

чайна ложка, вода, миючий засіб, чиста поверхня столу, соломинка для коктейлю (тоненька паличка), рідина для миття посуду.



Зачерпни ложкою трошки води і накапай на поверхню столу. Вода утворить на поверхні столу маленькі половинки м'ячиків.



Торкнись до капелюк паличкою, змоченою у миючому засобі. Що трапиться з краплинками води після того, як ти доторкнешся до них?

Що відбувається?

Хімічні домішки у миючому засобі потрапляють у краплинку води і зменшують сили притягання між молекулами. Тому молекули у краплині притягуються слабше, і вода розтікається.

ДИВОВИЖНО, АЛЕ ФАКТ

Три четвертих частини поверхні нашої Землі покрито водою.

Запитай у батьків, що таке “три четвертих”.



Видуваємо бульбашки

Тобі знадобиться:

велика ложка, вода, миючий засіб (рідина), тонка дротина

Що відбувається?



Спочатку приготуй розчин: змішай 1 ложку води і три ложки рідини для миття посуду.



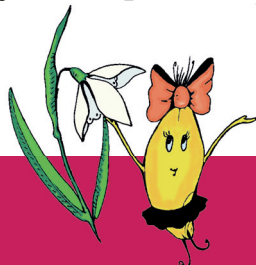
Скрути з дроту кільце і занур його у приготовлений розчин. На кільці утвориться тоненька мильна плівка. Подуй у неї. Що ти побачиш?



Мильна плівка розтягується, стає тоншою, набуває випуклої форми і, врешті, відривається від кільця, утворивши бульбашку.

СВІТ НАЗКОЛО – ДИЗОЗВІЖНИЙ!

- Тіла складаються з молекул
- Молекули маленькі
- Молекули притягуються
- Поверхня води – наче натягнута гумова плівка!



ЧОМУЧУНК ЛАПОЇЧКИ

- Виліпи з пластиліну модель молекули води. Як називаються атоми, з яких складається молекула води?
- Чому ми не бачимо молекул, хоча всі тіла з них складаються?
- Скільки монеток тобі вдалося кинути у склянку так, щоб вода з неї не вилілась?
- Влаштуй змагання зі своїми друзями: хто втопить більше скріпок (монет, шпильок) у бокалі, доверху наповненому водою?



КАП-КАП-КАП! ХТО БІЛЬШЕ?

Якщо у тебе вдома знайдеться піпетка, ти можеш перевірити, скільки краплин води утримає маленька монетка (наприклад, вартістю в 1 копійку).

- Поклади монетку у плоску тарілку.
- Спробуй сам набрати воду у піпетку. Секрет дуже простий, якщо тобі не вдасться його розгадати, запитай у батьків.
- Перевір, скільки краплин води утримається на поверхні монетки.
- Повтори дослід декілька разів, записуй результат вимірювання у таблицю.

1 дослід	2 дослід	3 дослід	4 дослід	5 дослід	6 дослід	7 дослід

Захопився підрахунками? Так, це страшенно цікаво! Але спробуй замислитись: чому вода утримується на монетці?

Пояснення цього досліду ти прочитаєш у наступному номері.

НАДСИЛАЙТЕ ВАШІ ПРОЕКТИ, ВІРШІ, КАЗКИ, ЗАГАДКИ НА АДРЕСУ РЕДАКЦІЇ.



Головний редактор: Дарія Біда, тел.: (032) 297-51-23, e-mail: dabida@mis.lviv.ua
Заступник головного редактора: Світлана Вольська, e-mail: svitlana300@gmail.com
Видавництво: „Міські інформаційні системи”, e-mail: maks@mis.lviv.ua, тел. (032) 236-70-11.
Підписано до друку 25.01.2012 р. Формат 60×84/8. Друк офсетний. Наклад 8 000 прим.
Адреса редакції: 79006, м. Львів, а/с 10216
Надруковано в друкарні ДП „Видавничий дім „УКРПОЛ”. Зам. №



ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС ВИДАННЯ 89454