



ЯГІДНА ДНК!

Виділяйте її
експериментальним
шляхом

ВТІМ, ПЕРШ НІЖ РОЗПОЧАТИ: ЩО ТАКЕ ДНК?

Ким би ви не були: людиною, кішкою чи бактерією — у кожній вашій клітині є ДНК. Вона є навіть у полуниці. ДНК означає дезоксирибонуклеїнову кислоту — авжеж, доволі довгеньке слово, ви маєте рацію. Не дивно, що його скорочують до ДНК! ДНК — це речовина, що несе в собі всю інформацію про те, як функціонуватиме і виглядатиме жива істота. Очманіти! Вона схожа на чудернацьку драбинку, яку багато разів обертали та скручували в спіраль. Кожна частинка спадкової інформації зберігається на окремій ділянці ДНК, які називають генами. Через гени ДНК фізичні риси батьків передаються дітям.

ЩО ВАМ ЗНАДОБИТЬСЯ:

- 1 пакет на блискавці 

- 2 полуниці
(свіжі чи заморожені) 

- Рідкий засіб для миття посуду 

- 1/2 склянки води 

- Сіль 

- Дві мірні склянки для рідини 

- Кавовий фільтр або ситечко 

- Паличка для розмшування кави 

- Охолоджений протягом нетривалого часу спирт для протирання 

Навіщо використовувати полуницю?

Людські клітини мають лише дві копії нашої ДНК, тоді як у клітинах полуниці їх вісім! Тому нам легше виокремити достатню кількість полуничної ДНК, щоб побачити її неозброєним оком. І, звичайно ж, полуниця м'яка та легко розчавлюється.



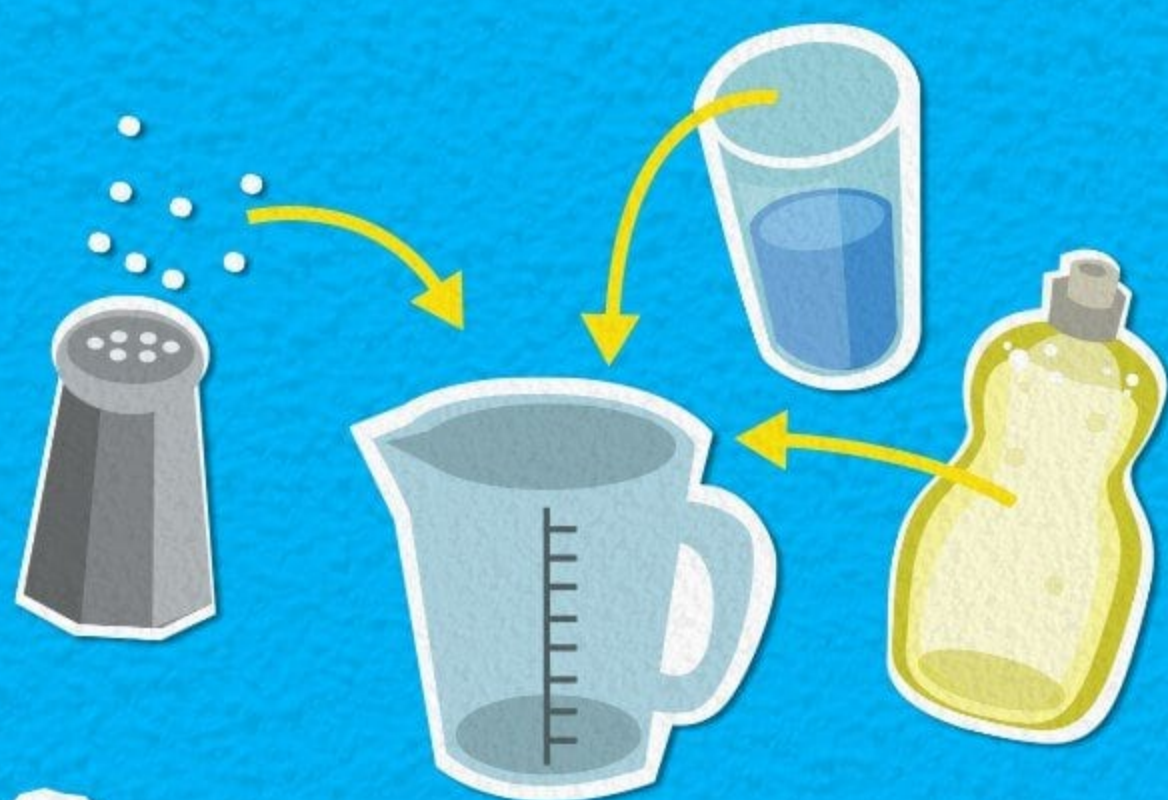
ЩО РОБИТИ :



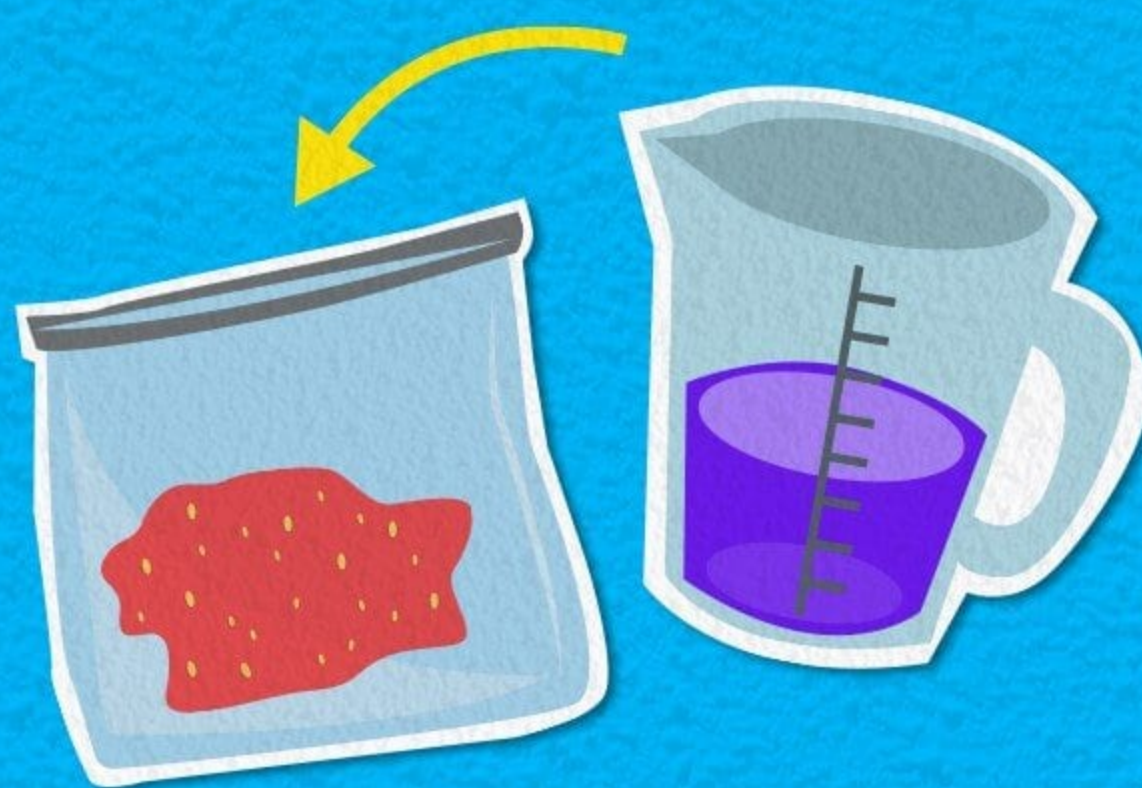
1 Вимийте полуницю й видаліть усе зелене листя.



2 Покладіть полуницю в пакет із застібною-блискавкою. Переконайтеся, що пакет щільно закритий, після чого розчавлюйте ягоди пальцями. Так ви розітнете чимало полуничних клітин, де саме й міститься ДНК.



3 У мірній склянці приготуйте рідину для виділення ДНК: змішайте 1/2 склянки води, 2 чайні ложки мийного засобу для посуду та 1 чайну ложку солі.



4 Додайте 2 чайні ложки цієї рідини в пакет із розчавленою полуницею, щоб іще більше розділити клітини.



5 Знову закрийте пакет і подрібніть полуницю всередині пакета. Потрібно, щоб великих шматочків зовсім не залишилося.



6 Покладіть на іншу мірну чашку кавовий фільтр або ситечко.



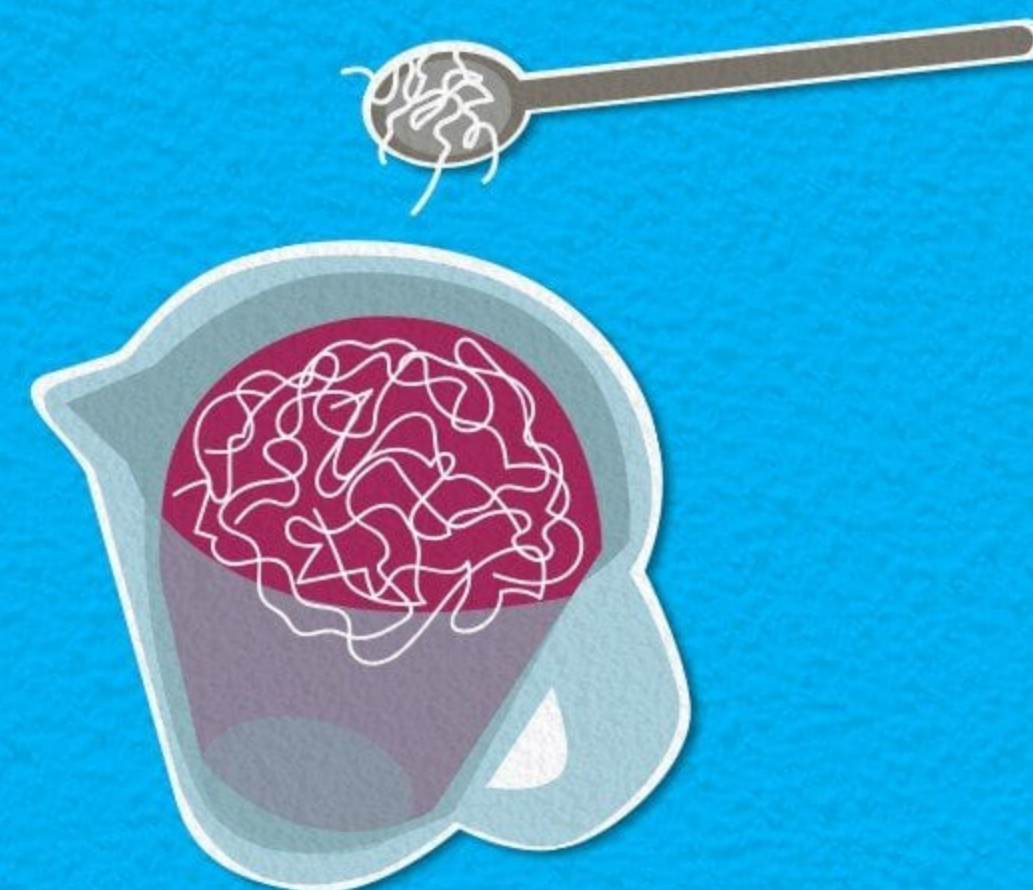
7 Вилийте отриману полуничну суміш у фільтр або протисніть крізь ситечко. Використовуйте ложку, щоб натискаючи нею краще розім'яти.



8 Відтак стінкою чашки налейте стільки ж холодного спирту для протирання, скільки в ній полуничної рідини, і тримайте суміш на рівні очей. Не змішуйте!



9 Ви маєте побачити відділення білої каламутної речовини у верхньому шарі. Це і є ДНК полуниці!



10 За допомогою палички для перемішування кави обережно вийміть речовину з ДНК із розчину та подивіться на неї. Хіба не чудово побачити нитки ДНК на власні очі? (Бонус: якщо у вас вдома є комплект мікроскопів, покладіть частинку ДНК на предметне скло і дослідіть її ще уважніше – як справжнісінький учений!)

Bonus



Що шойно сталося?

Розчавлюючи полуницю, ви розриваєте чималу кількість клітин полуниці, де розміщується ДНК. Рідина для миття посуду допомагає розітнути клітини, які ще залишилися цілими, вивільняючи ДНК. Сіль додається для того, щоб відділити клітинний білок від ДНК. Під дією спирту, що потрапляє до мірної склянки із сумішшю, ДНК скупчуються. Оскільки ДНК не розчиняється у спирті, її нитки стають видимими.

