

ДИФУЗІЯ НАВКОЛО НАС



Виконав учень 7-К класу
Шаповалов Ігор

МЕТА ПРОЕКТУ:

- ПОГЛИБИТИ ЗНАННЯ ПРО ДИФУЗИЮ,
- З'ЯСУВАТИ ВІД ЧОГО ВОНА ЗАЛЕЖИТЬ,
- РОЗГЛЯНУТИ ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ.



Дифузія (від лат. Diffusio - поширення, розтікання, розсіювання) - це явище, завдяки чому відбувається взаємне проникнення молекул однієї речовини між молекулами іншої.



Неважко помітити, що в гарячій воді чай швидше забарвлює воду, дифузія протікає швидше. Це відбувається тому, що з підвищенням температури збільшується швидкість руху молекул.

Дифузія оточує нас
скрізь: на землі, в
атмосфері, в побуті,
на виробництві, в
воді.





Дифузія в рідинах



Дифузія в металах
(золото+свинець)

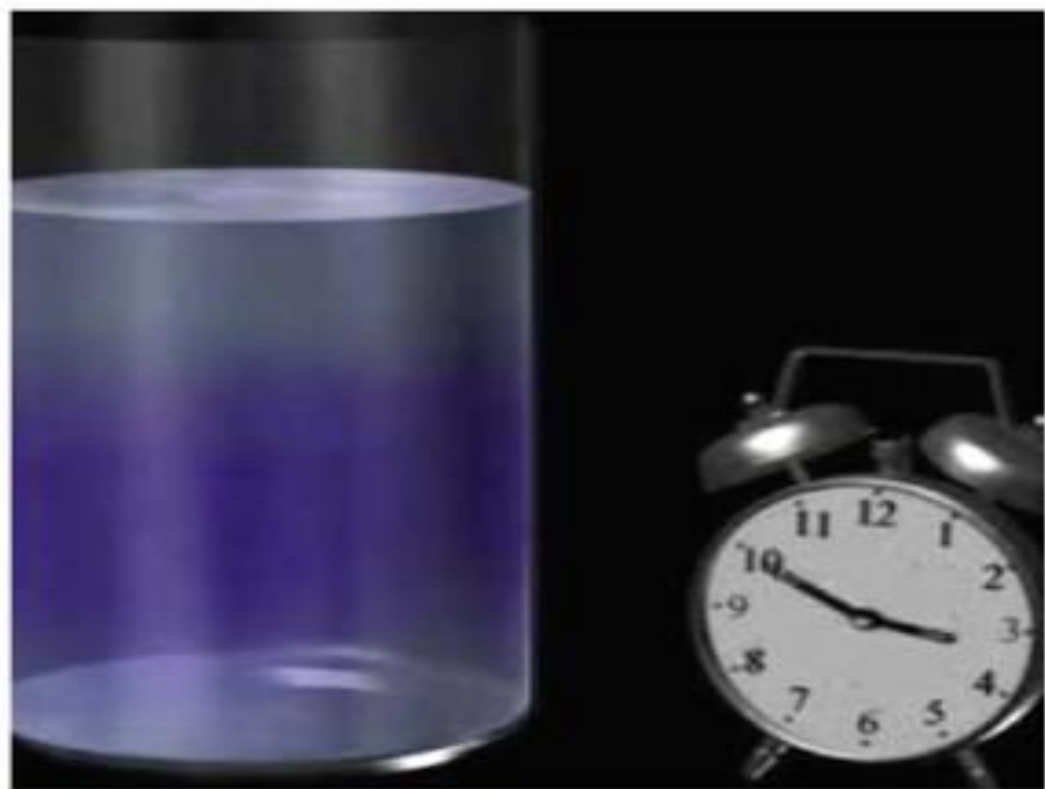
ДИФУЗІЯ ВІДБУВАЄТЬСЯ:

- 1) у рідинах;
- 2) у газах;
- 3) у твердих тілах.



ДИФУЗИЯ ЗАЛЕЖИТЬ:

- від агрегатного стану речовини (рідини, газу, тверді тіла);
- від температури речовини.



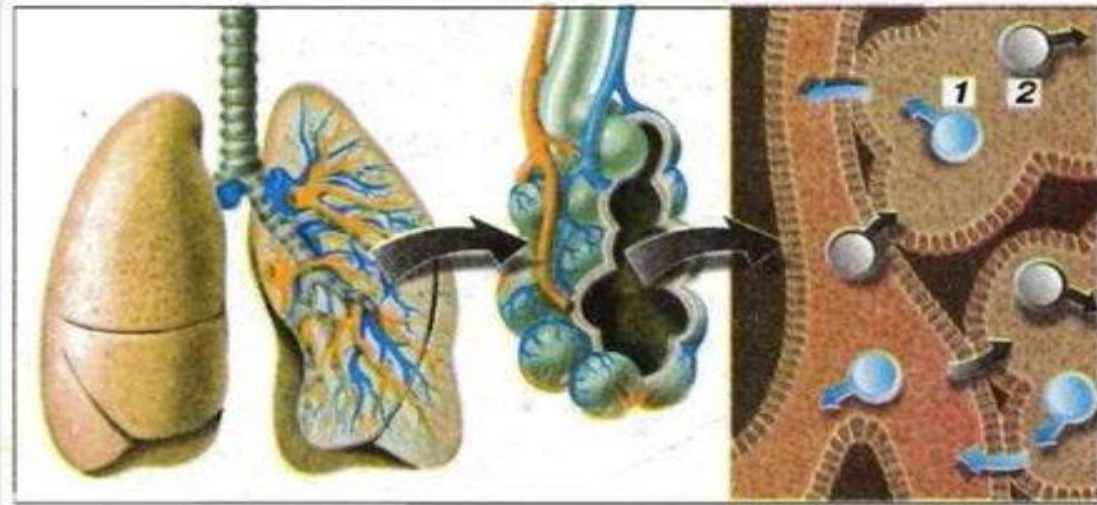
Дифузія в живій природі



- Дифузія в
рослинному світі.

- Дифузія в природних
водоймищах та
акваріумах.



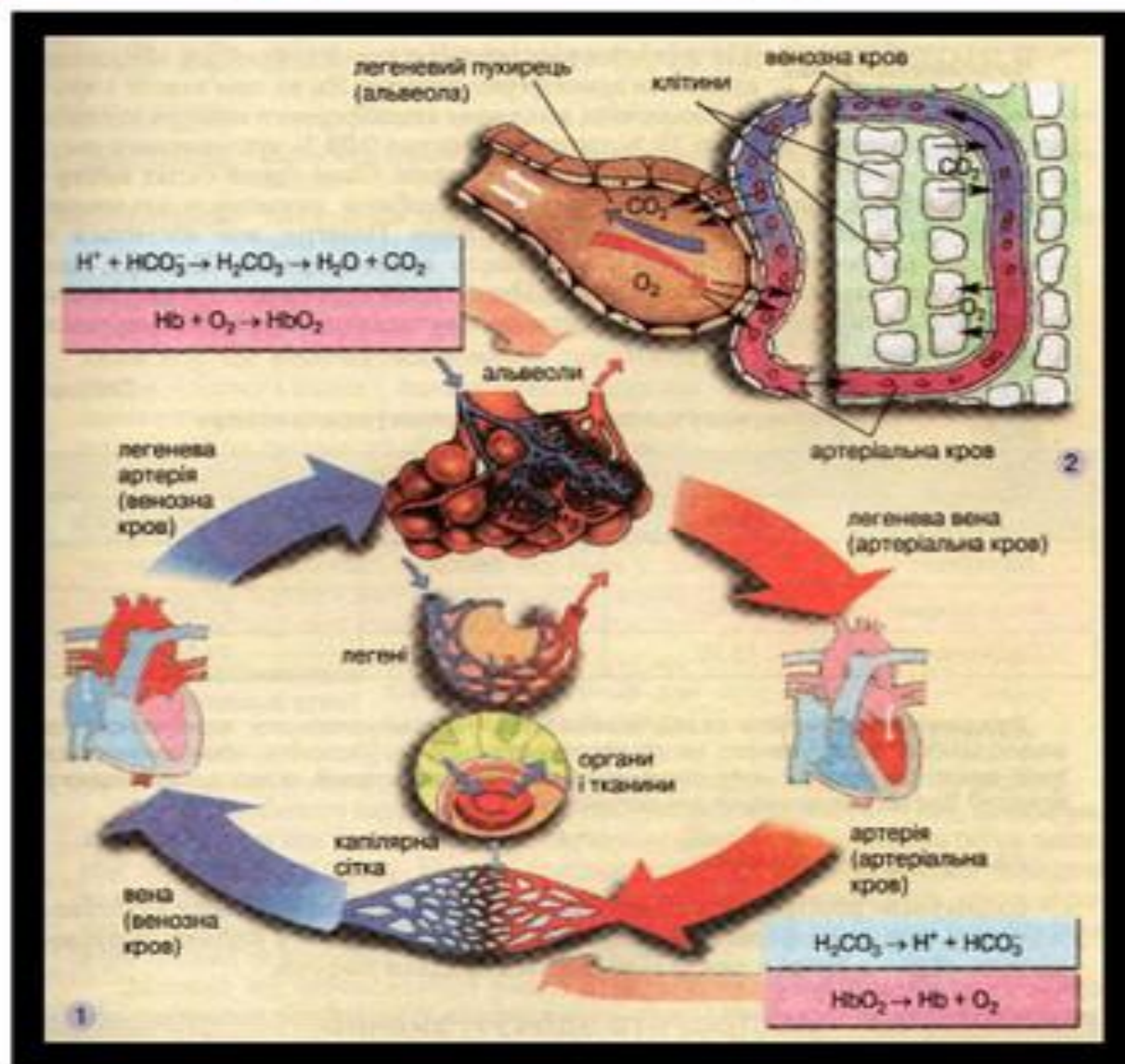


Мал. 20. Модель дифузії газів у легенях:
1 — молекула кисню; 2 — молекула вуглекислого газу

Прикладом дифузії в природі може служити принципово важливий для життя процес – дихання. Саме завдяки дифузії кисень з легенів потрапляє в кров, а з крові – в органи і тканини організму. Завдяки дифузії видихається нами вуглекислий газ не скупчується навколо нас, а розсіюється в просторі і змішується з киснем, тому ми можемо тривалий час спокійно дихати в закритій кімнаті без вітру. Однак, час від часу все одно необхідно провітрювати кімнату і впускати свіже повітря, насичене киснем, який знову ж таки завдяки дифузії, швидко поширюється по всьому об'єму кімнати.

Роль дифузії для людини

Завдяки дифузії кисень із легень потрапляє в кров, а з крові в тканини



Як відбувається дифузія ?

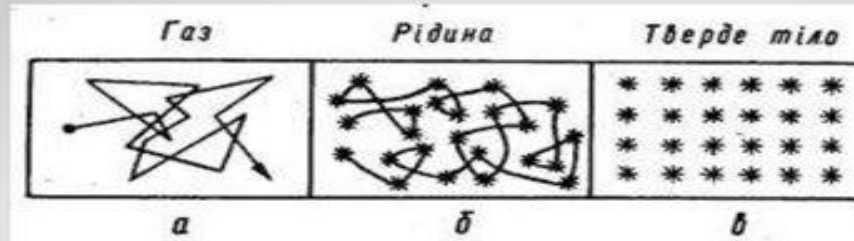
Як ми знаємо, молекули будь-якої речовини знаходяться на деякій відстані один від одного і безперервно хаотично рухаються. Саме тому окремі молекули курочки (як не дивно це звучить) хаотично переміщуючись, проникають в проміжки між молекулами повітря, стикаються з ними і, таким чином, переміщуються все далі і далі від джерела, тобто від страви з смакотою. Це і є явище дифузії.

Дифузія в газах і рідинах відбувається легше і швидше, ніж дифузія в твердих тілах, так як молекули в газах і рідинах, відповідно, рухаються вільніше, і відстань між ними більше, ніж у твердому тілі.

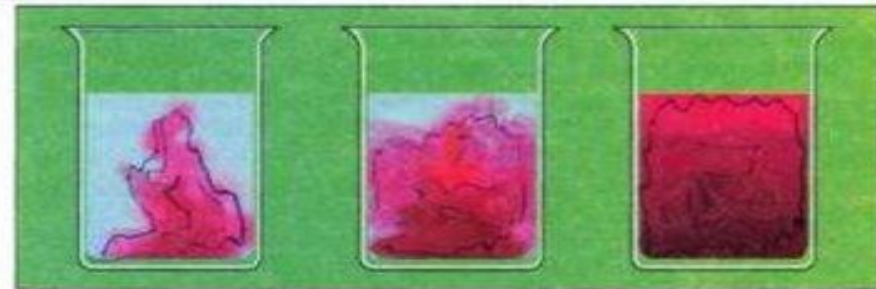
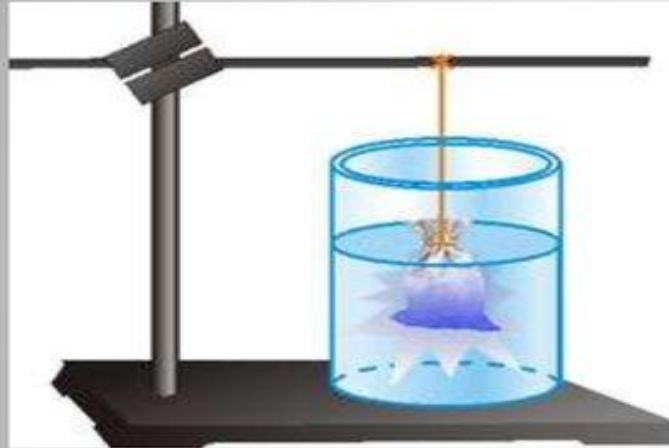
ДИФУЗІЯ В ПОБУТІ

- ❖ Соління овочів та риби;
- ❖ пиття кави або чаю;
- ❖ замішування тіста;
- ❖ варіння компотів, повидла.





Де дифузія відбувається швидше?



Мал. 19. Дифузія в рідинах

В рідинах дифузія відбувається повільніше, ніж у газах.

А в твердих тілах дифузія відбувається ще повільніше. Простий і доступний кожному приклад – це взяти два шматки різнокольорового пластиліну і розминаючи їх у руках, спостерігати, як змішуються кольору. А, відповідно, без зовнішнього впливу, якщо просто притиснути два шматки один до одного, потрібні місяці або навіть роки, щоб два кольори хоч трохи перемішалися, так би мовити, проникли один в одного.

ВИСНОВКИ

- Дифузія - це дуже цікаве та фундаментальне явище природи.
- Вона лежить в основі багатьох змін, процесів та перетворень речовин і енергії.
- Швидкість явища дифузії залежить від роду речовини і від температури.
- У твердих тілах дифузія проходить з найменшою швидкістю, в газах - з найбільшою.
- Явище дифузії людина використовує для свого блага.
- Без дифузії життя на землі було б неможливе.