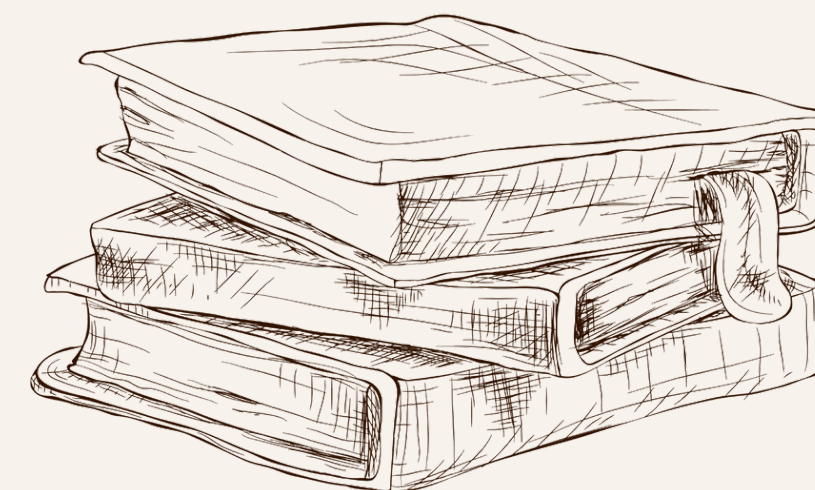
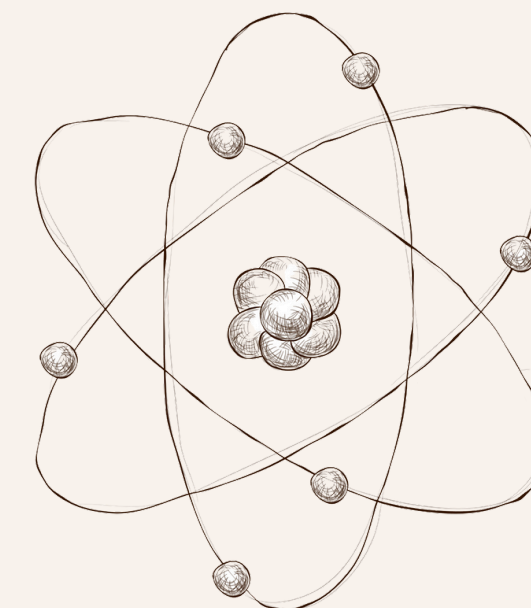
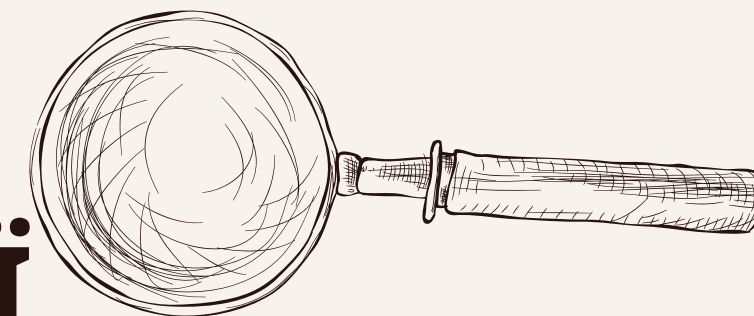


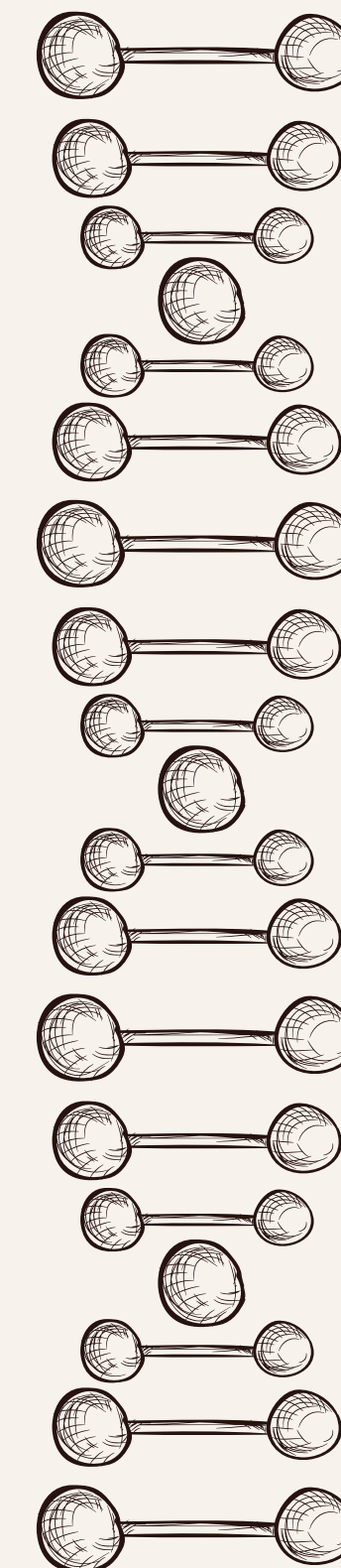
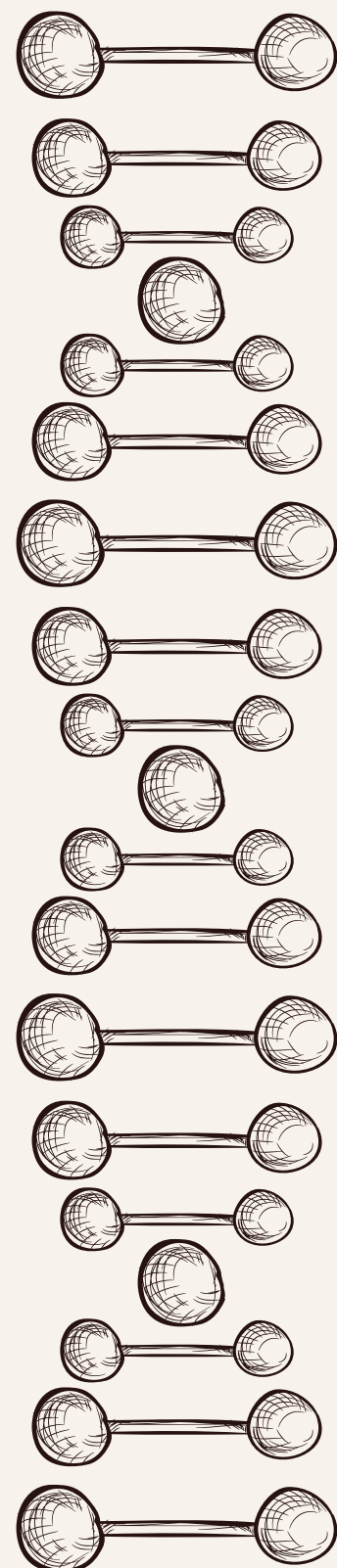
**ДОМАШНІЙ
ЕКСПЕРИМЕНТ З ХІМІЇ
ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ
ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ
НАВИЧОК ПРОВЕДЕННЯ
ДОСЛІДЖЕНЬ ПІД ЧАС
ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ**



Наталія Єрмакова

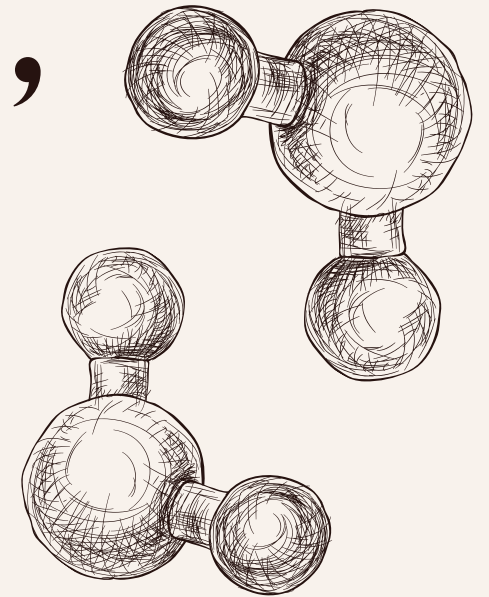
Способи впровадження хімічного експерименту за умов дистанційного навчання

- письмові описи, доповнені зображеннями;
- демонстрації, записані на відео;
- інтерактивні демонстрації в прямому ефірі;
- віртуальні хімічні лабораторії;
- домашні хімічні експерименти.





Письмові описи, доповнені зображеннями



01

найпростіший в організації

02

економічний і екологічний

Демонстрації, записані на відео

Переваги:

- динамічність ,
- наочність,
- МОЖЛИВІСТЬ спостерігати процес перетворення речовин,
- ознаки хімічних реакції тощо.

Недоліки:

- ролик може не відповідати меті практичного заняття
- пошук займає багато часу



The Laboratory

Інтерактивні демонстрації в прямому ефірі

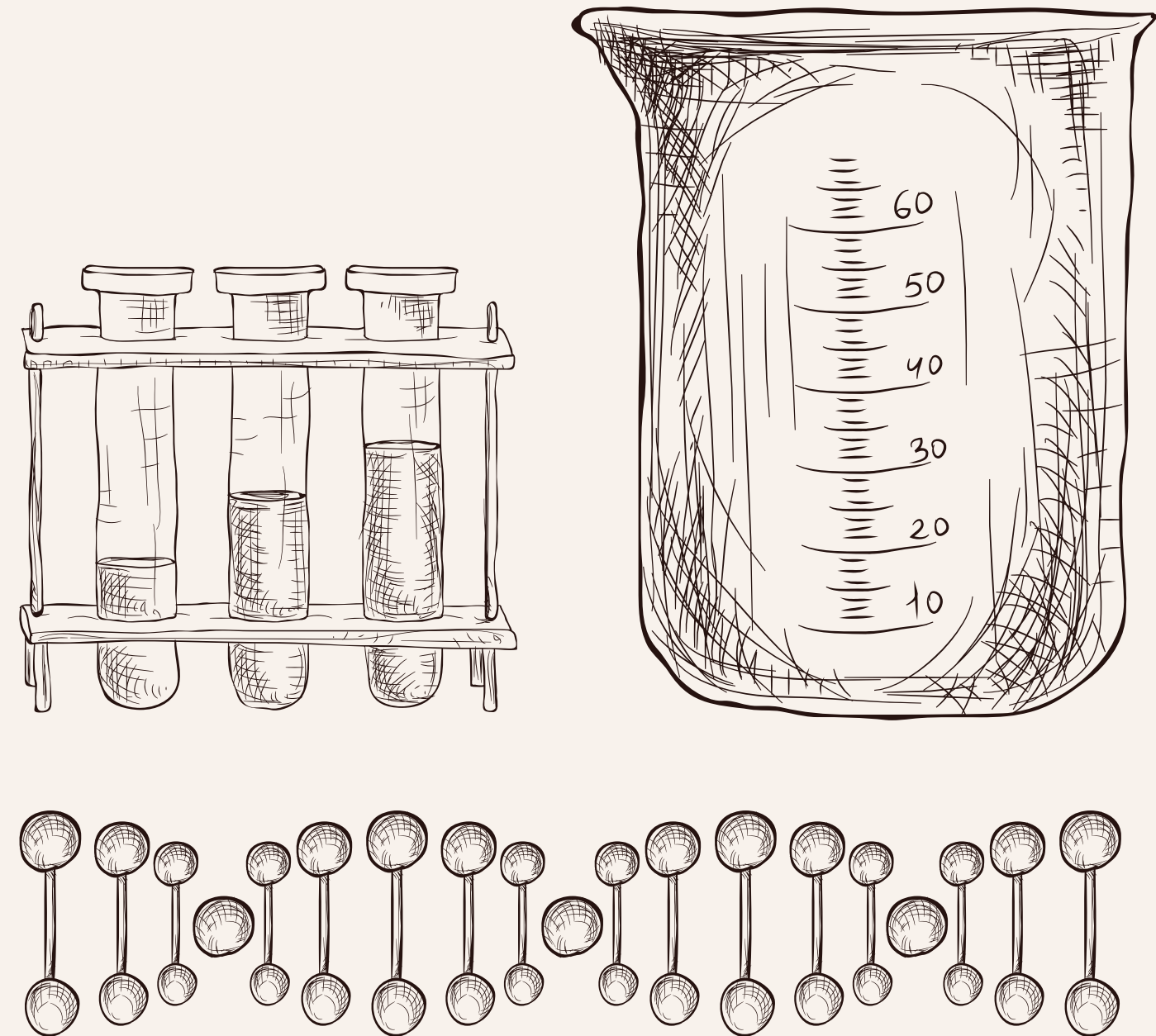
певний досвід діяльності, відповідальності за свої дії, більший ступень
залучення у процес



Віртуальні хімічні лабораторії

Це завжди безпечно, дозволяє не відволікатись на сторонні речі та сконцентруватись на сутності проблеми

Не отримують реального досвіду взаємодії із об'єктами оточуючої дійсності, не можуть сприймати звуки, запахи та тактильні відчуття. Суттєвим обмежуючим фактором застосування віртуальних лабораторій в освітньому процесі виступає їх дорога вартість та високі вимоги до оперативної пам'яті та технічних характеристик обладнання, на яке їх планують встановити.



Домашні хімічні експерименти

01

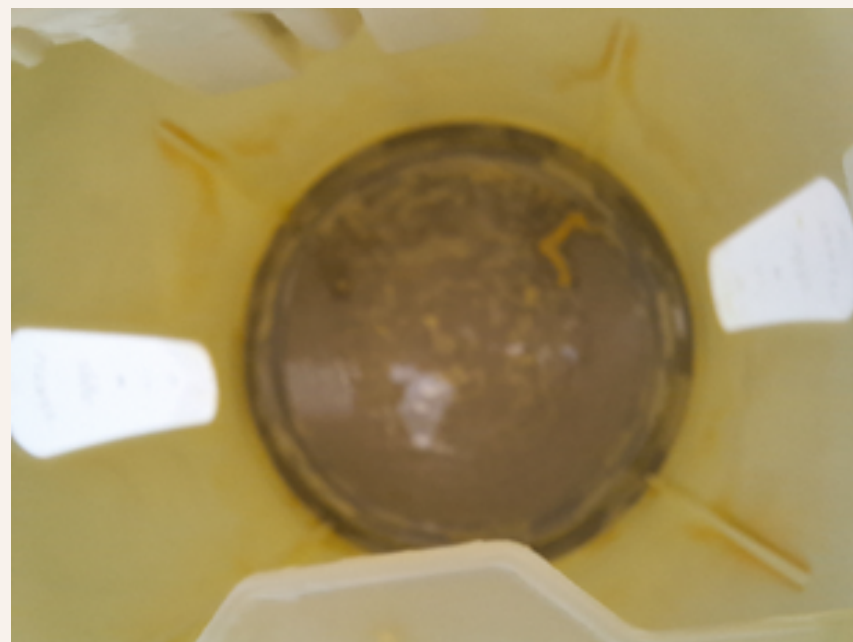
досвід поводження із реактивами

02

матеріали, які легко доступні

03

відносна безпечність роботи



Правила безпеки під час проведення хімічних дослідів

01

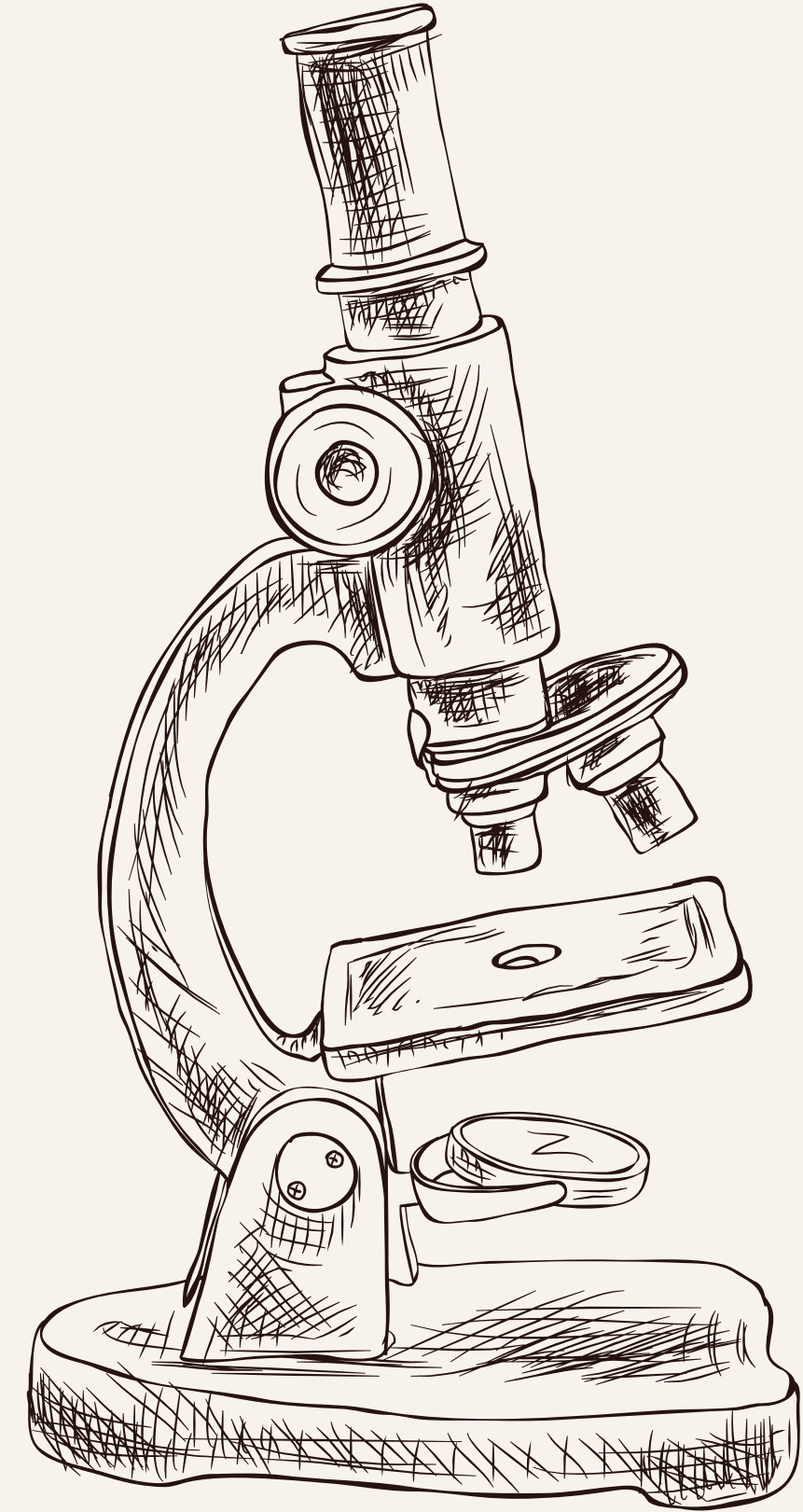
інструкція

02

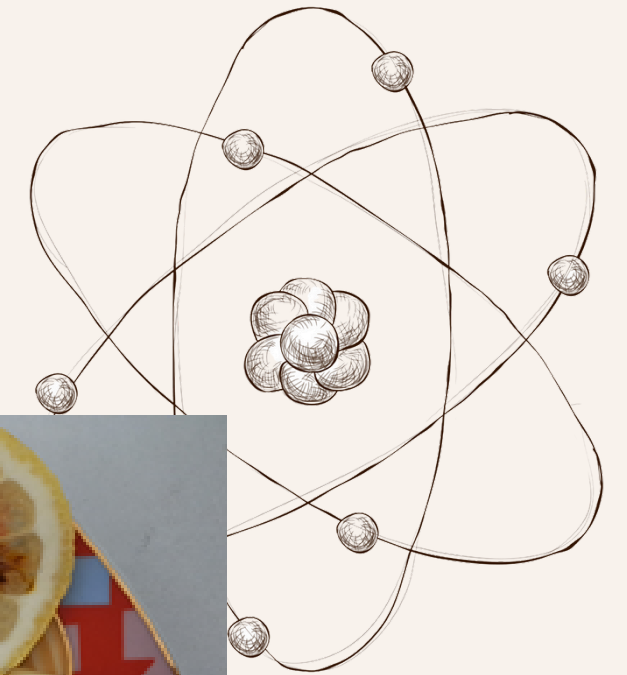
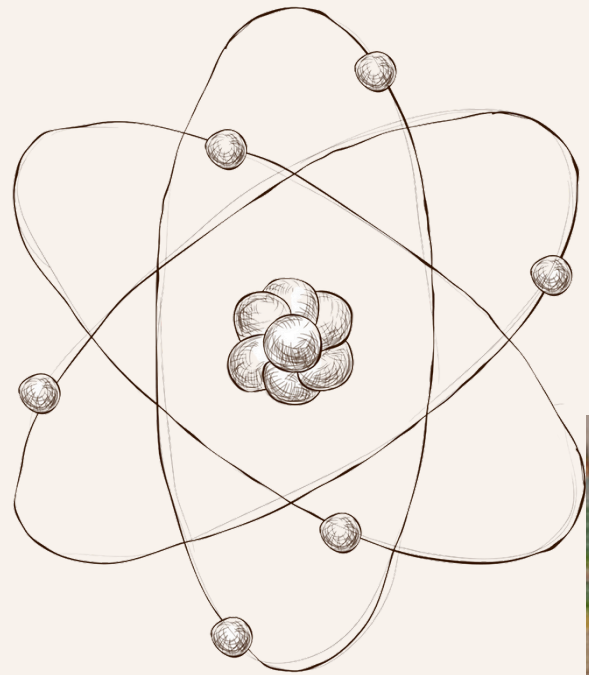
безпека робочого місця

03

безпечне зберігання посуду та реактивів



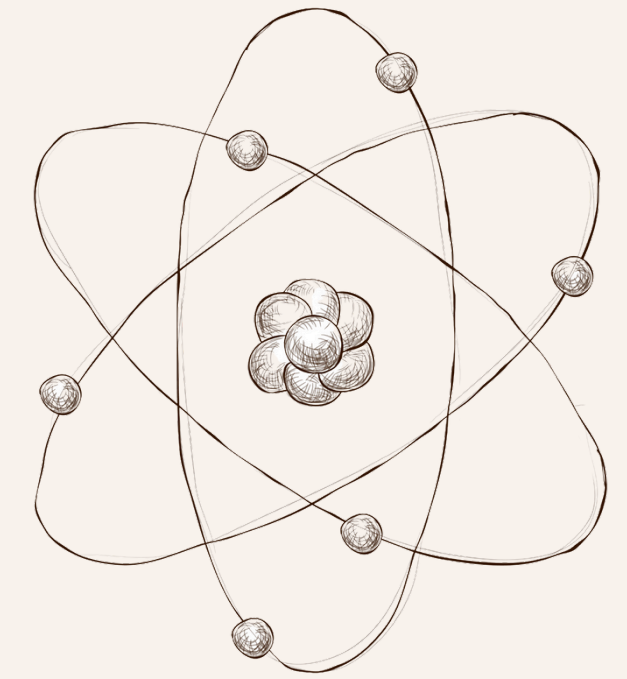
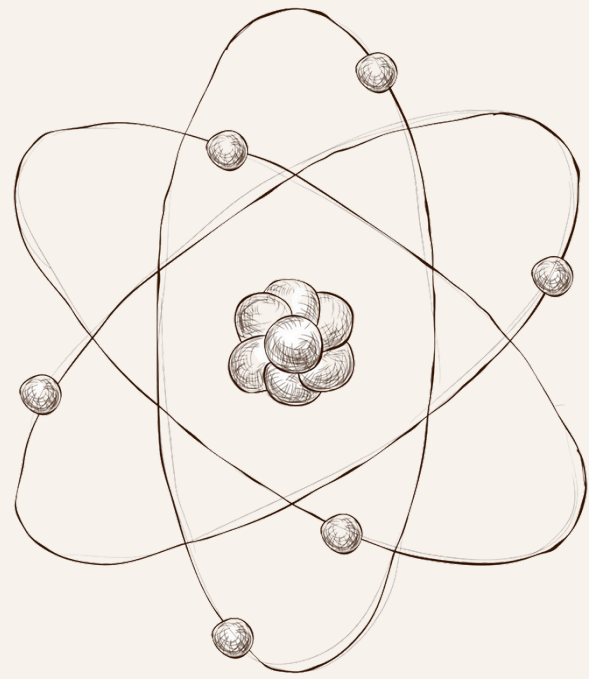
Як облаштувати домашню лабораторію



кухонна сіль, сода, соняшникова олія, оцет, харчові барвники та інші речовини, які є на кожній кухні

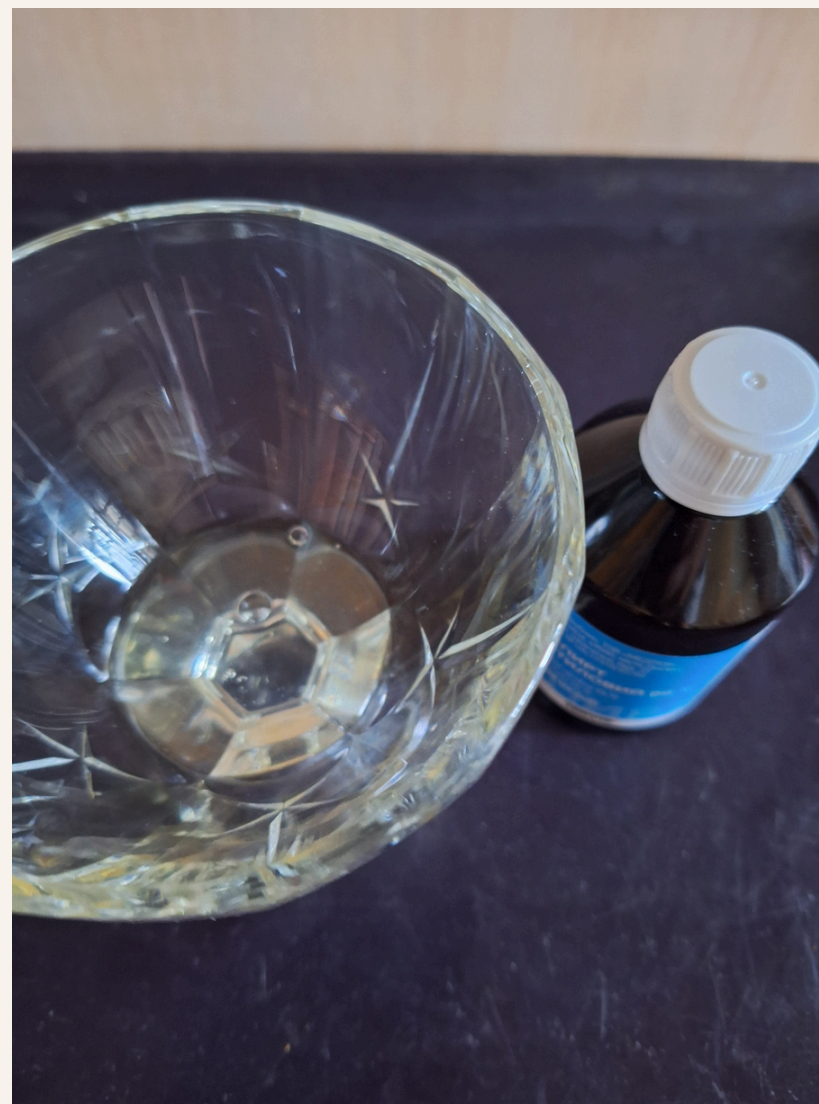
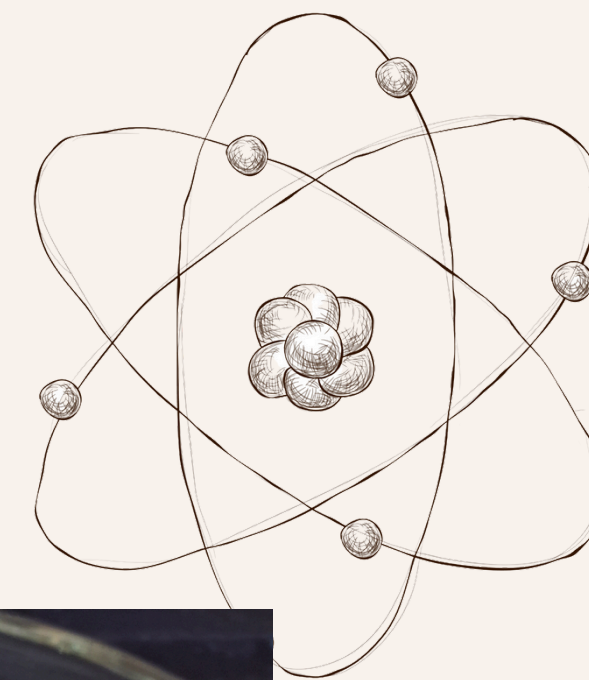
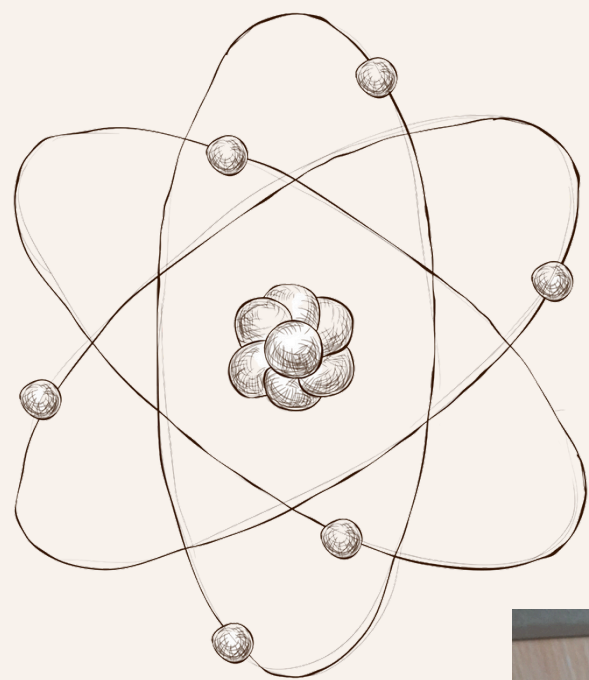
«Дзеркальне яйце»

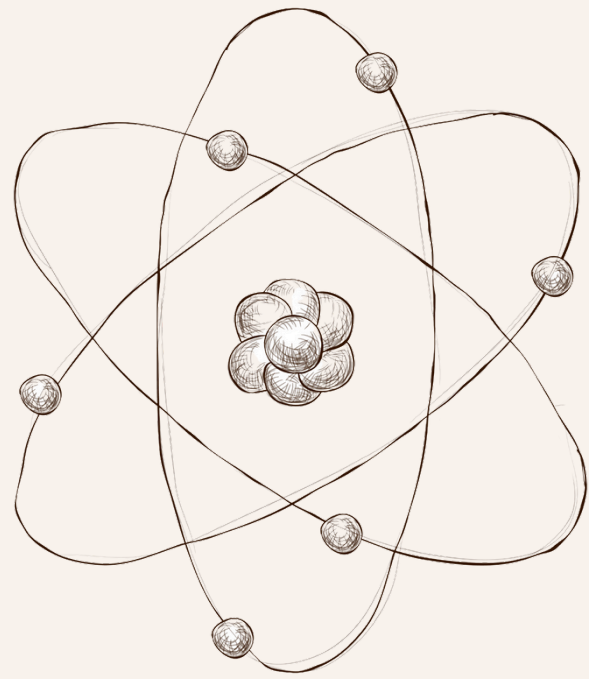
<https://www.youtube.com/watch?v=-oX22UJtBR0>



«Мозок і організм»

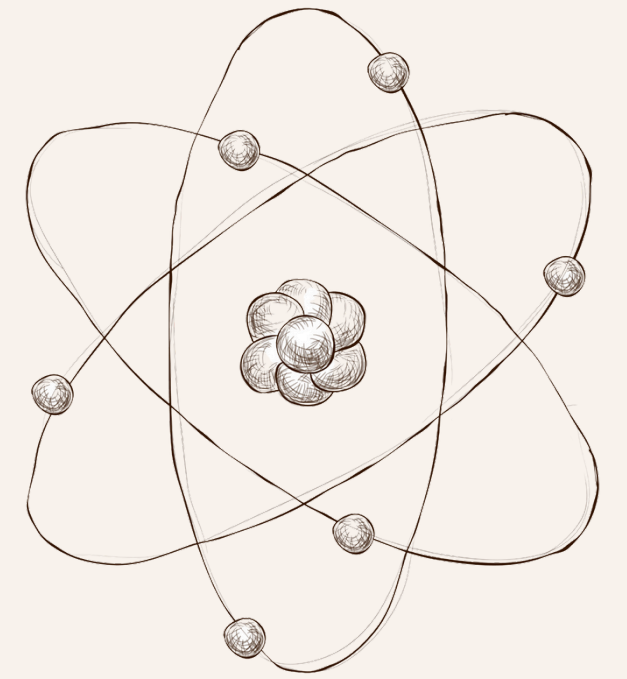
<https://www.youtube.com/watch?v=GWhVCOW9y0k>

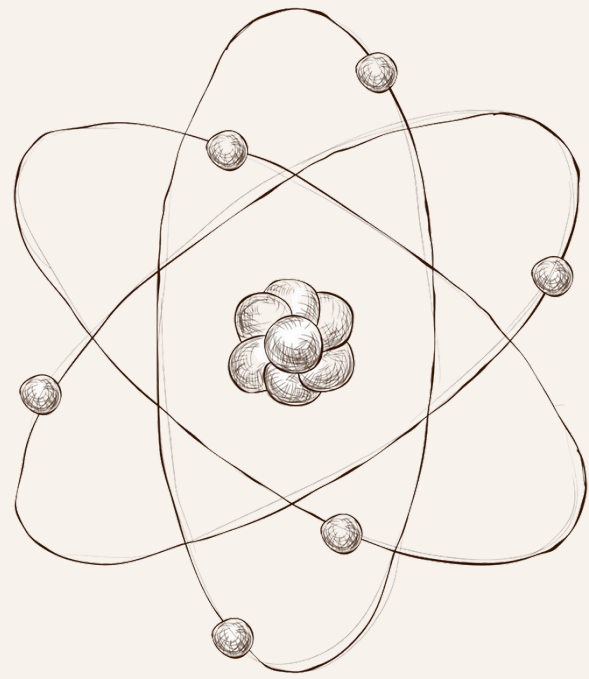




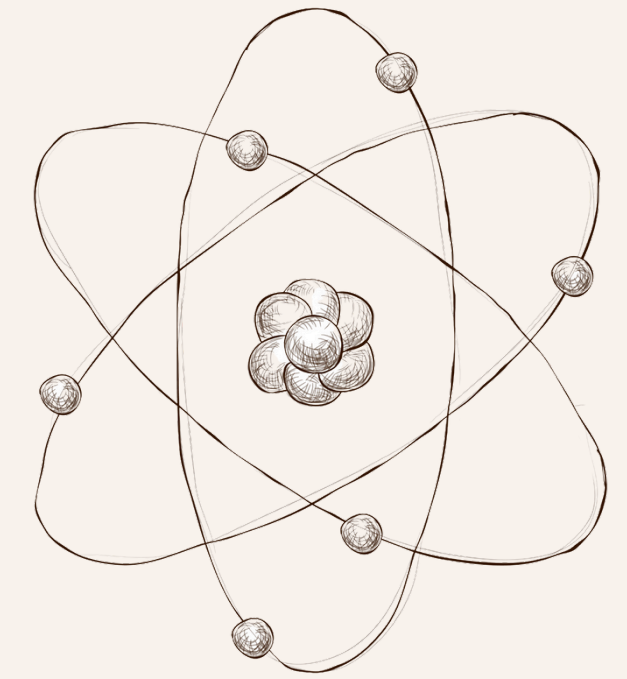
«Голе яйце»

<https://www.youtube.com/watch?v=3dfFMLTzTDk>



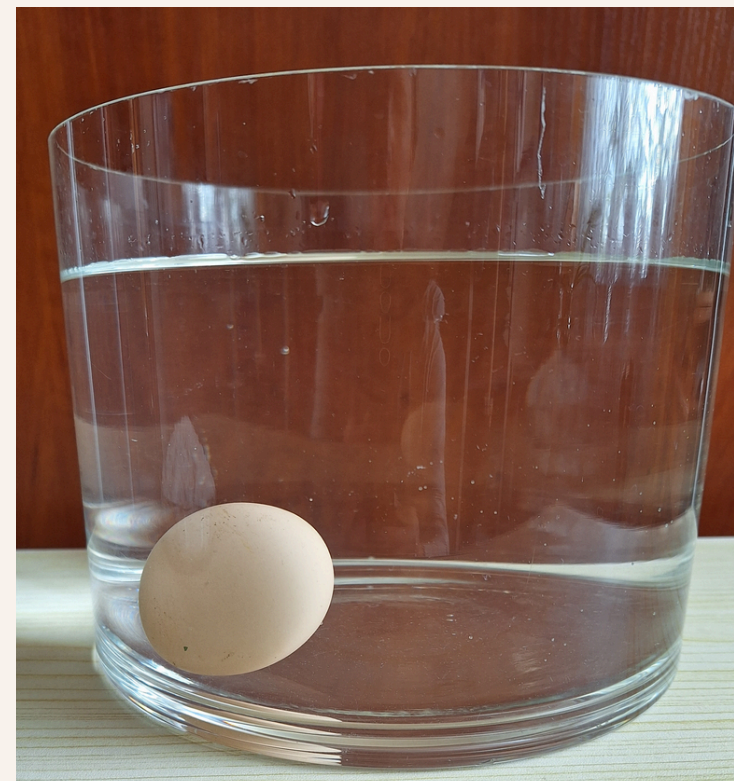


«Яйця – потонуть чи спливають?»

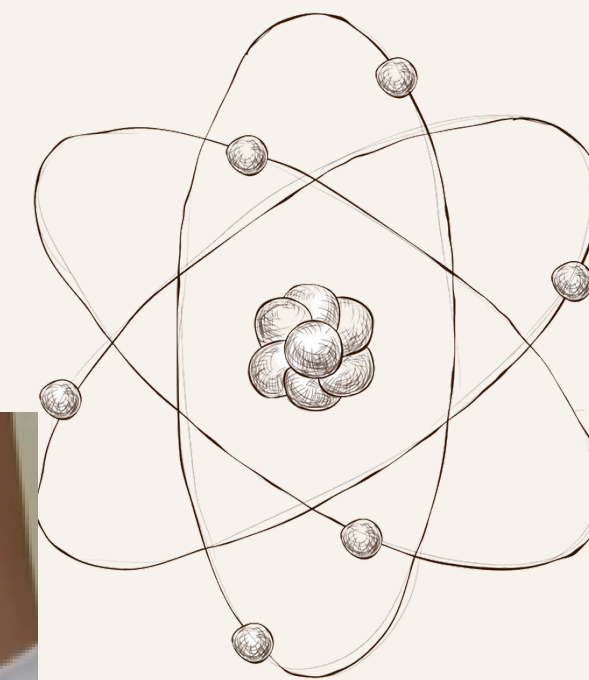
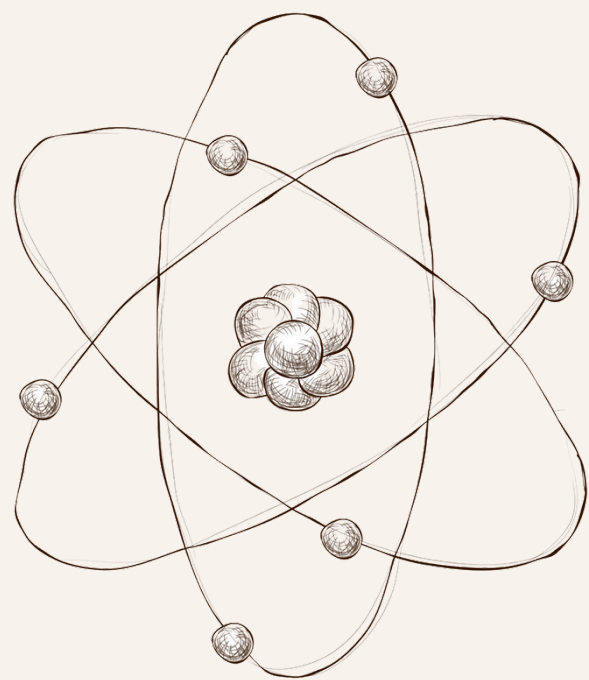


[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=4k8klyQAVYQ)

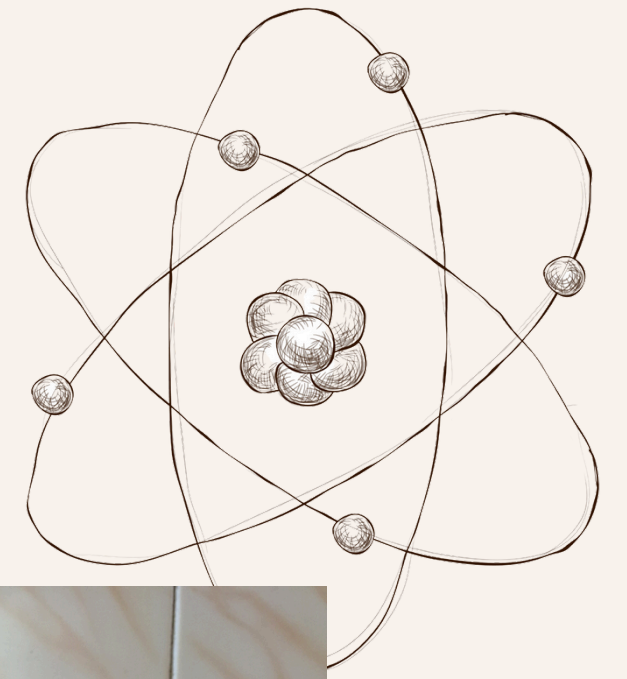
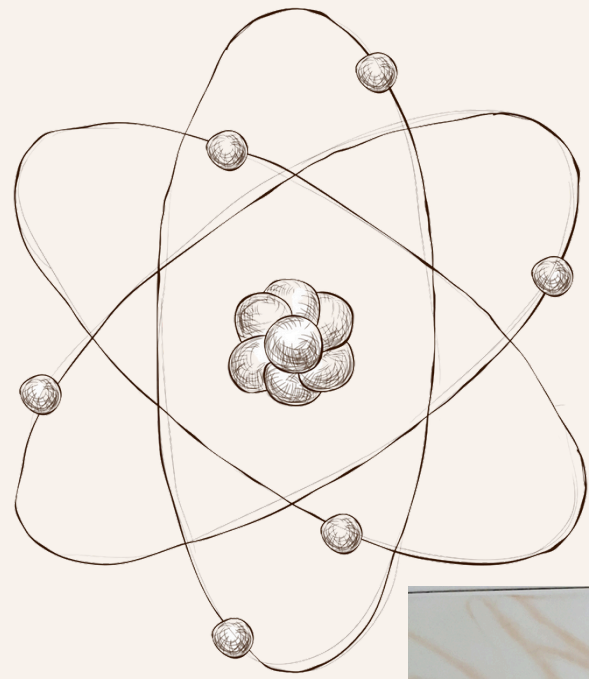
[v=4k8klyQAVYQ](https://www.youtube.com/watch?v=4k8klyQAVYQ)



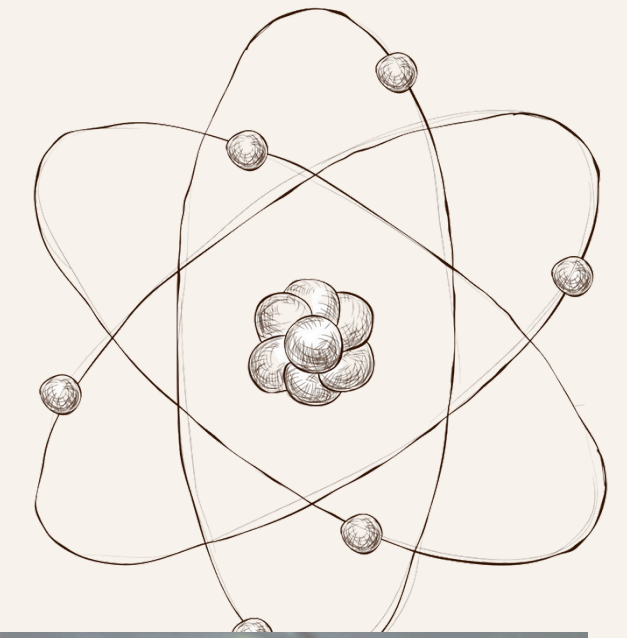
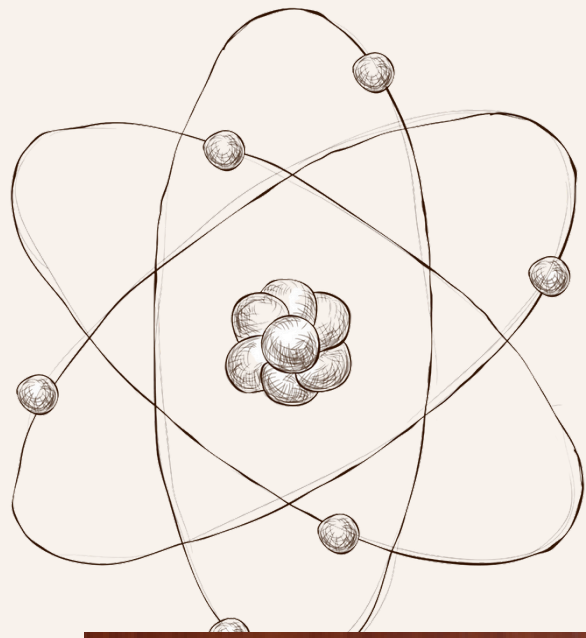
«Прогулянка по яйцях»

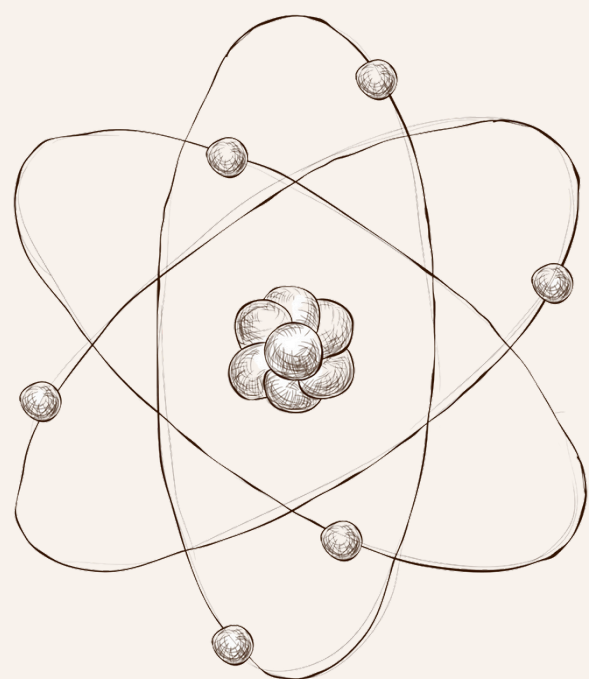


«Яйце в пляшці»



«Тришарова рідина»

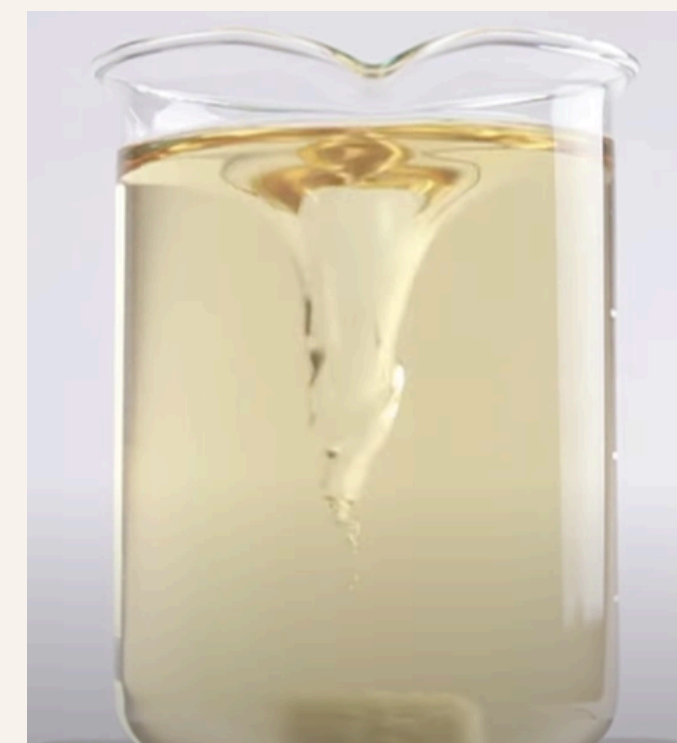
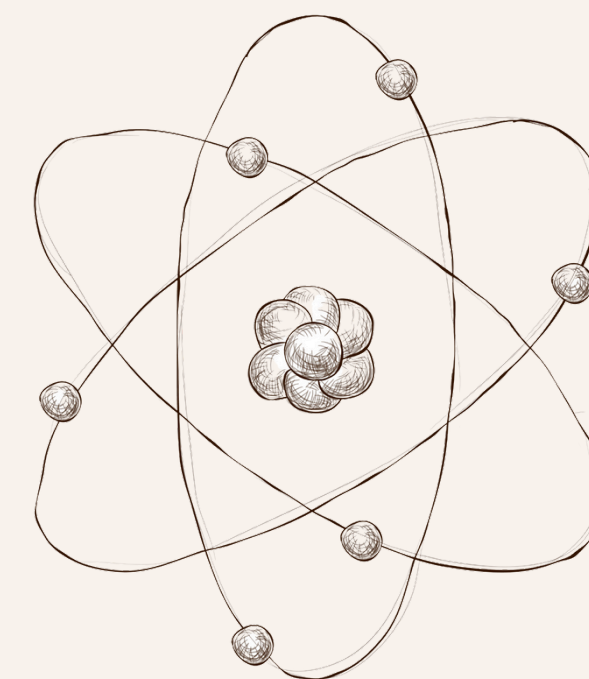


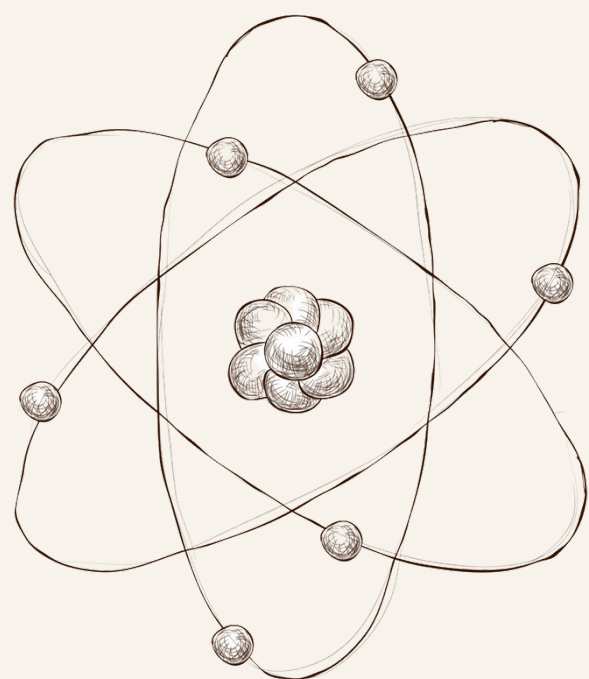


Хамелеон

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=Eg64S0DhAaI&t=5s)

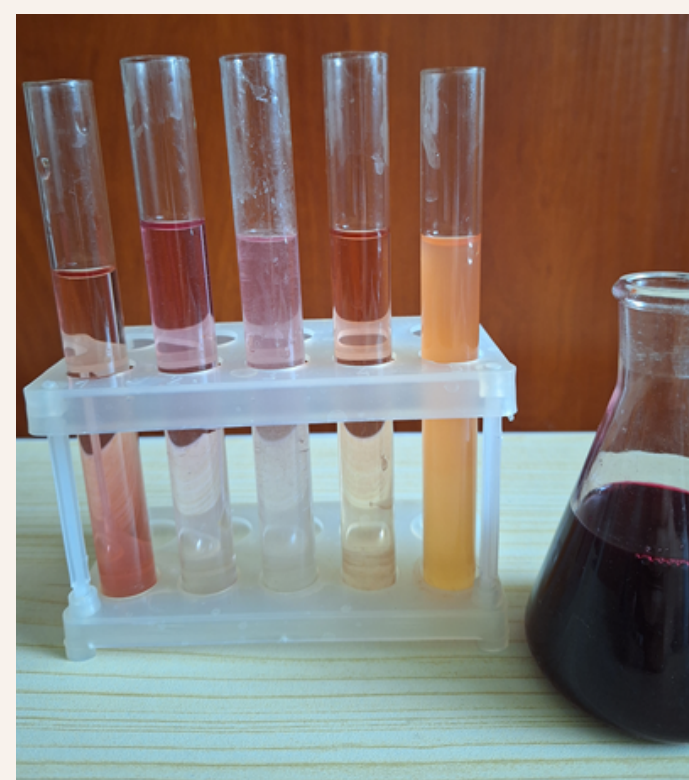
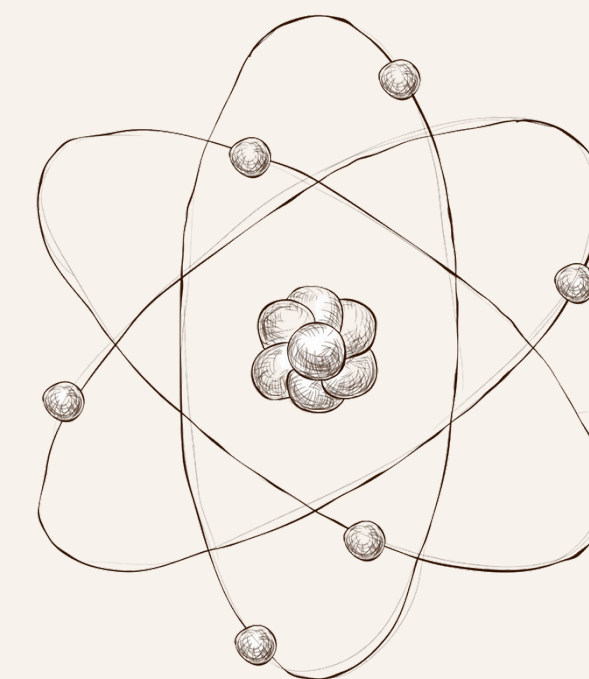
[v=Eg64S0DhAaI&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=Eg64S0DhAaI&t=5s)

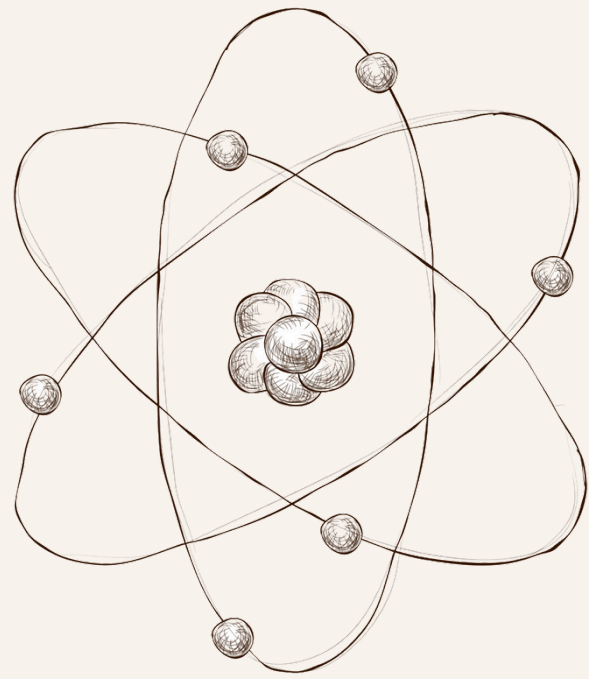




«Фокус із барвником»

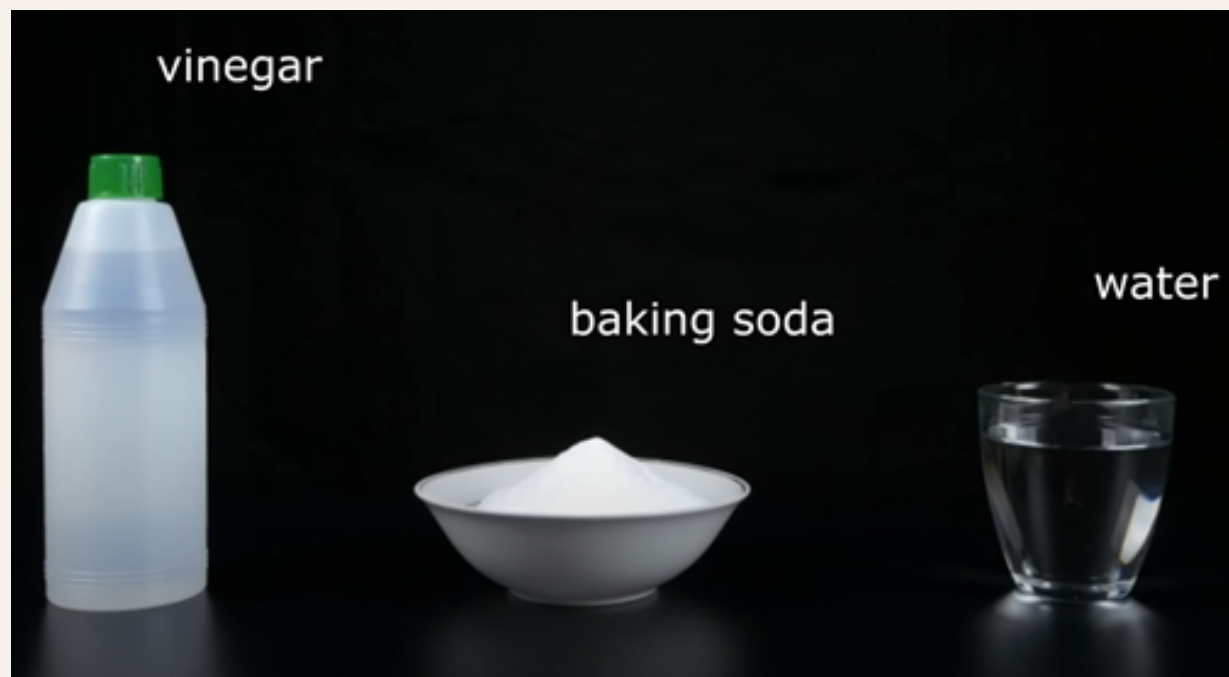
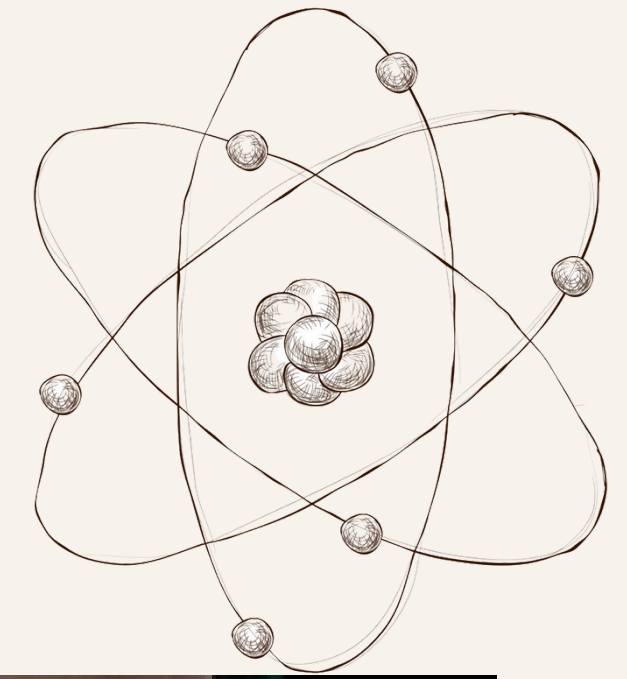
<https://www.youtube.com/watch?v=OMXMIWubv8A&t=85s>



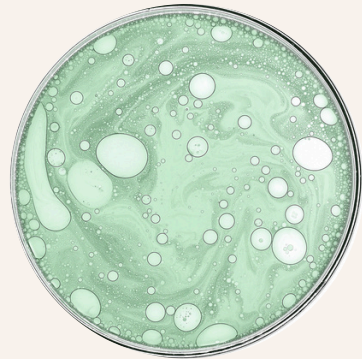


Гарячий лід

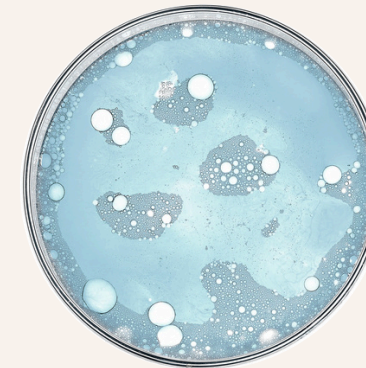
<https://youtu.be/przHiVGeevZE>



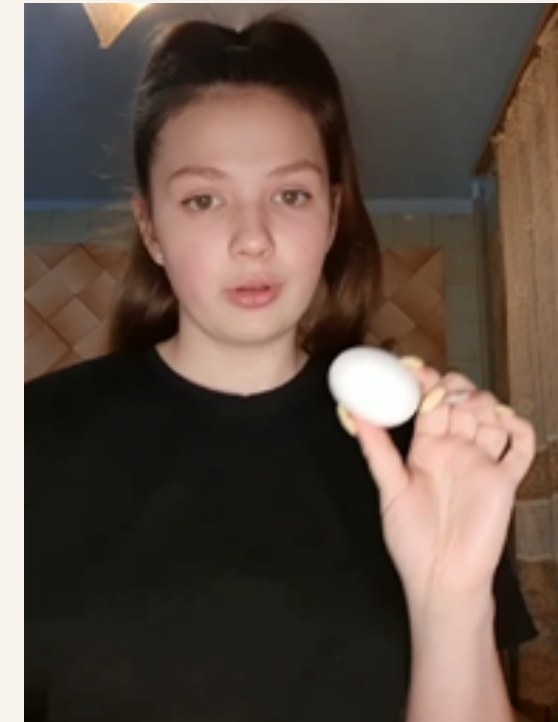
Висновок



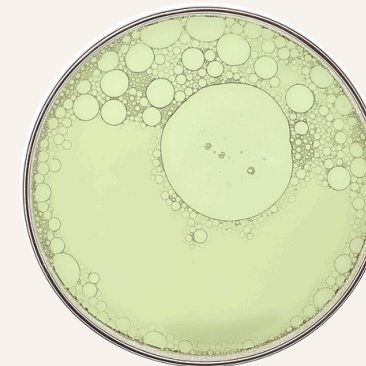
• Підготовка



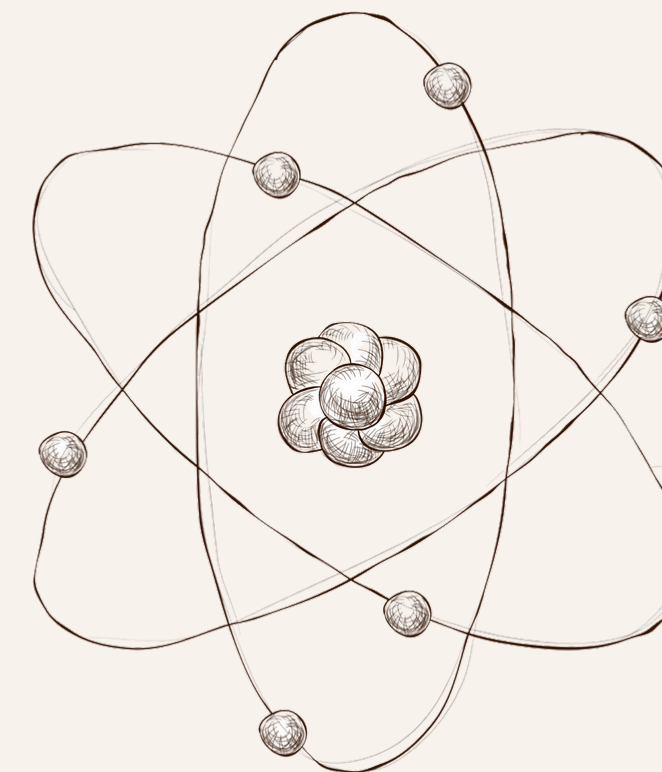
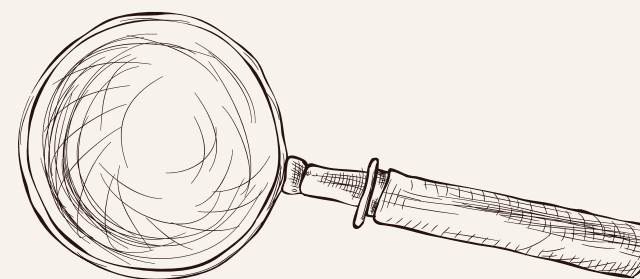
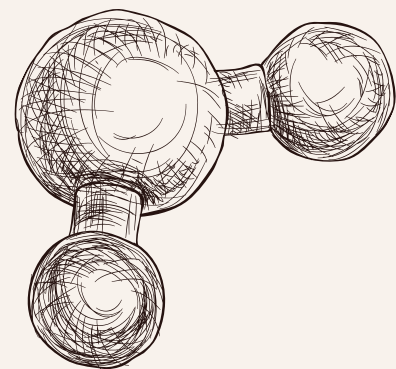
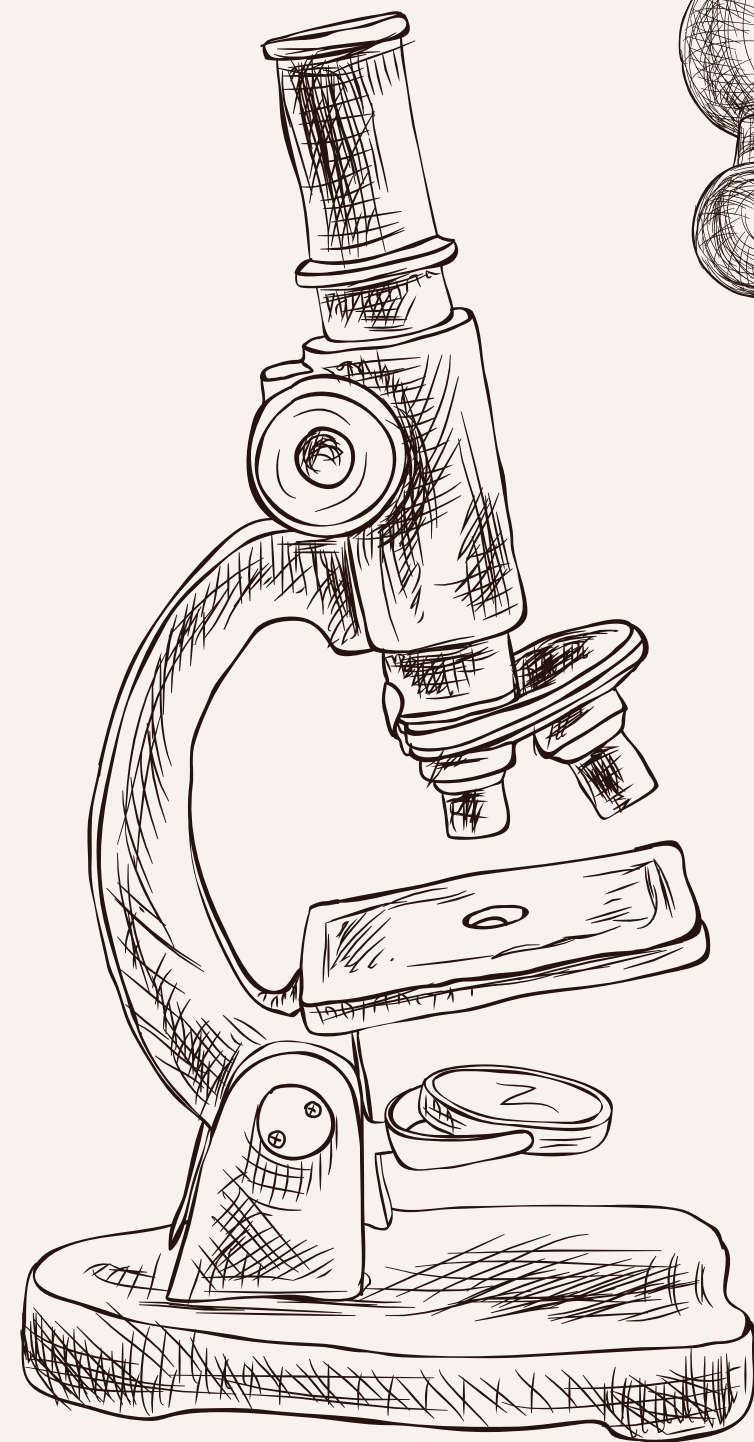
• Проведення



• Зацікавленість



• Досягнення



Дякую!

Залишилися питання?

Бажаю успіхів!

