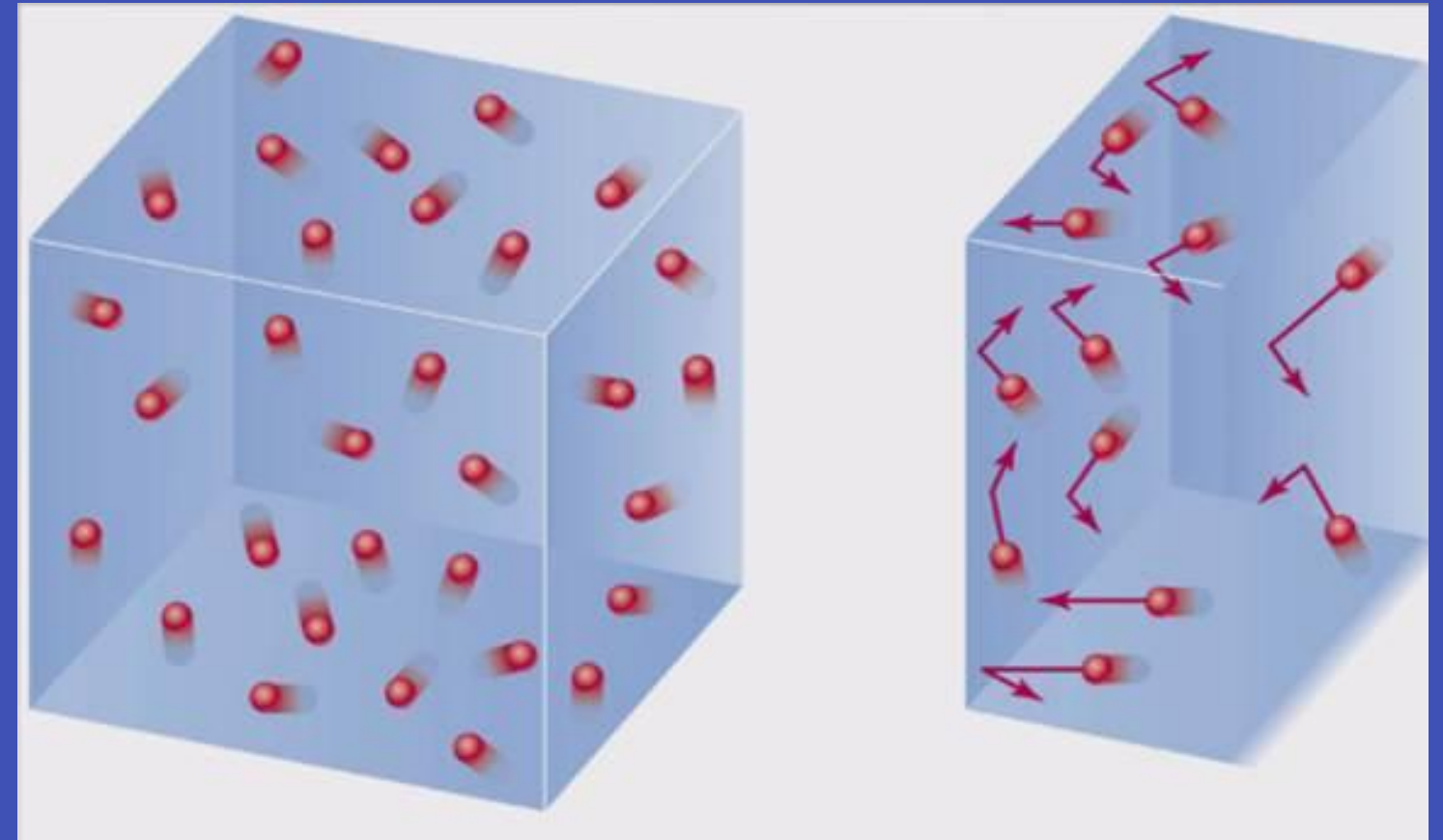
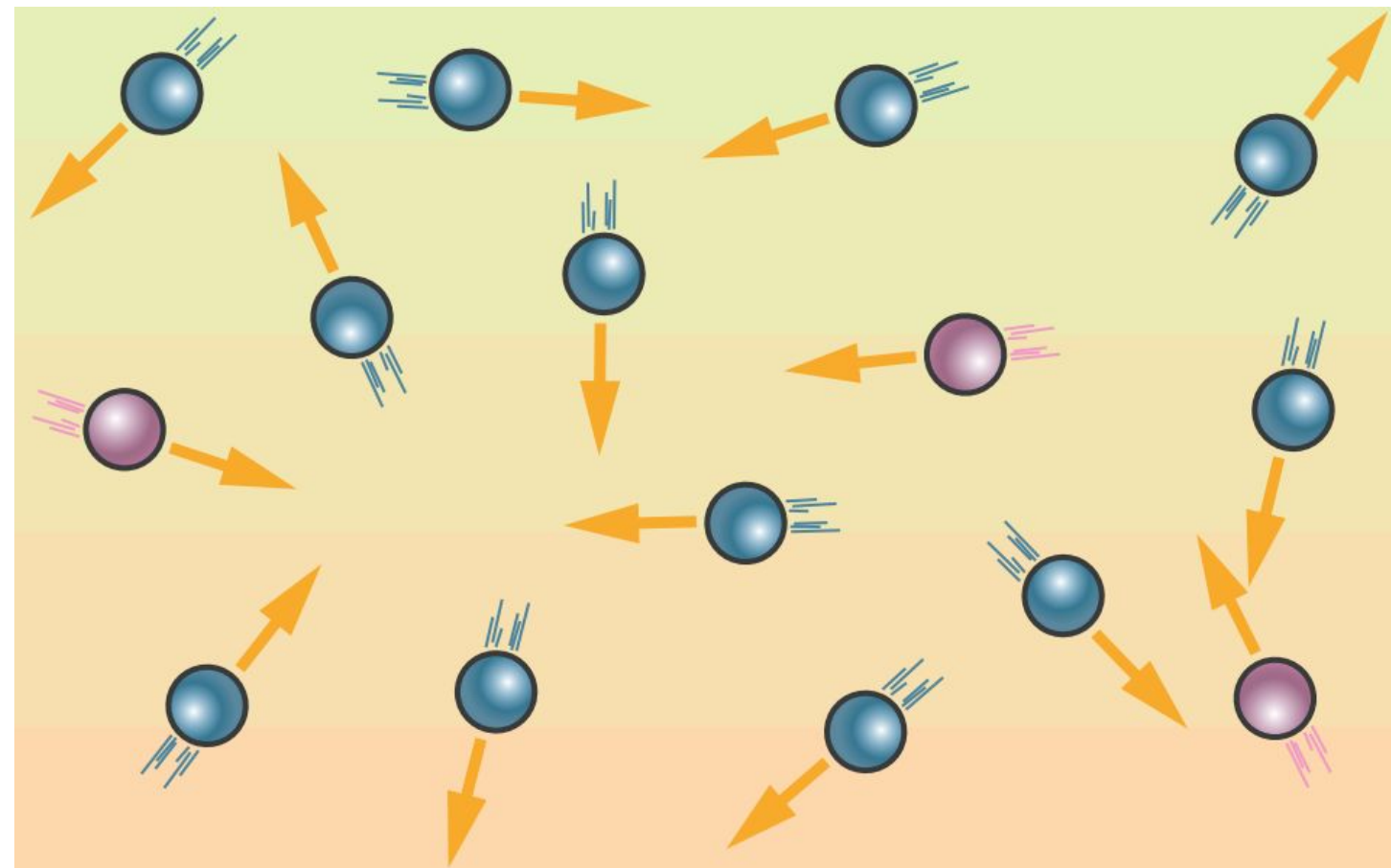


Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії



Поняття внутрішньої енергії

Внутрішня енергія тіла — це сума кінетичної енергії теплового руху частинок, із яких складається тіло, і потенціальної енергії їхньої взаємодії



Чи можна **змінити внутрішню енергію тіла?**



Зміна внутрішньої енергії тіла

**Внутрішня енергія тіла змінюється
зі зміною:**

Температури тіла



**Агрегатного стану
речовини**



Розрізняємо внутрішню і механічну енергії

Як зміниться
внутрішня
енергія цеглини,
якщо її занурити
в гарячу воду?



Підняти з
першого
поверху на
другий?



Способи зміни внутрішньої енергії

Існує два способи змінити внутрішньої енергію тіла:

Теплопередача



Виконання роботи



Процес теплопередачі

**Теплопередача
(теплообмін) — це
процес зміни
внутрішньої енергії
тіла без виконання
роботи**



Процес теплопередачі

У кожному з цих прикладів



**Змінюється
температура тіл**



**Змінюється їхня
внутрішня енергія**



Поняття кількості теплоти

Кількість теплоти — це ФВ, що дорівнює енергії, яку тіло одержує або віддає в ході теплопередачі

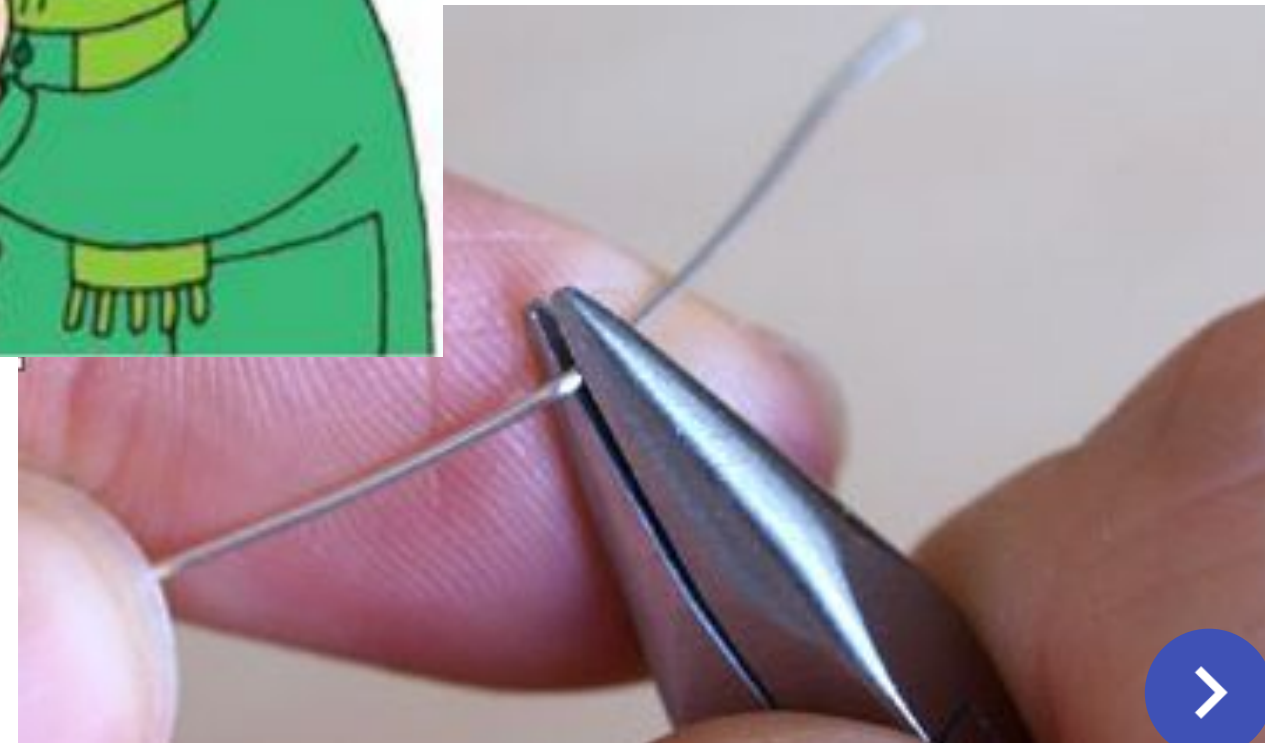


$$[Q] = \text{Дж}$$



Виконання роботи

У разі відсутності теплообміну, коли над тілом виконується робота, внутрішня енергія тіла збільшується



Виконання роботи

Якщо ж тіло
саме виконує
роботу, то його
внутрішня
енергія
зменшується



Розв'язування задач

1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

**а) сірник
внесли у
полум'я свічки**



Розв'язування задач

1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

**б) сірник
запалили об
коробок**



Розв'язування задач

1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

в) пилка нагрілася після розпилювання дров



Розв'язування задач

1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

г) штучний супутник нагрівся під час входження в атмосферу Землі



Розв'язування задач

1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

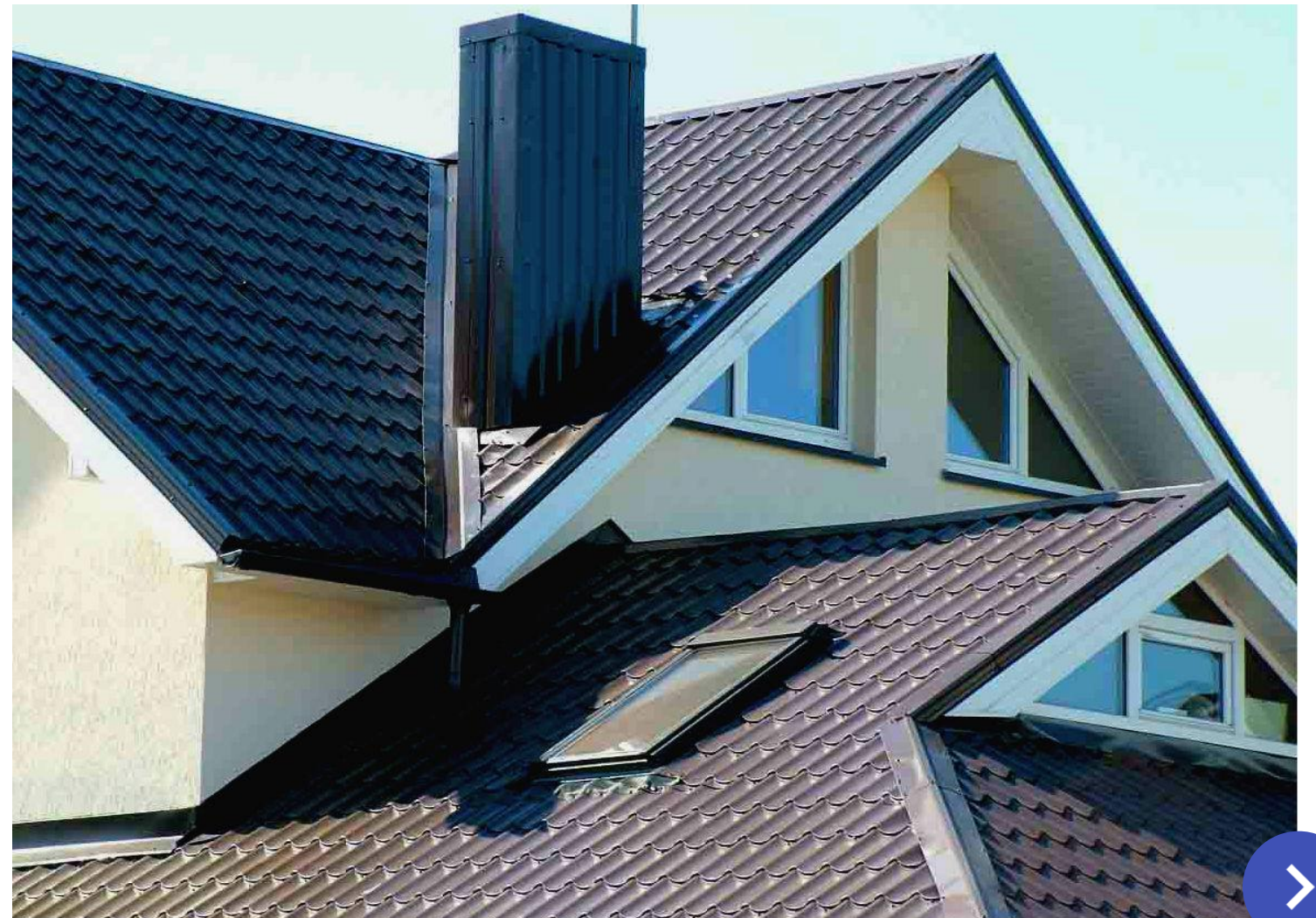
д) пляшку з соком кімнатної температури поставили в холодильник



Розв'язування задач

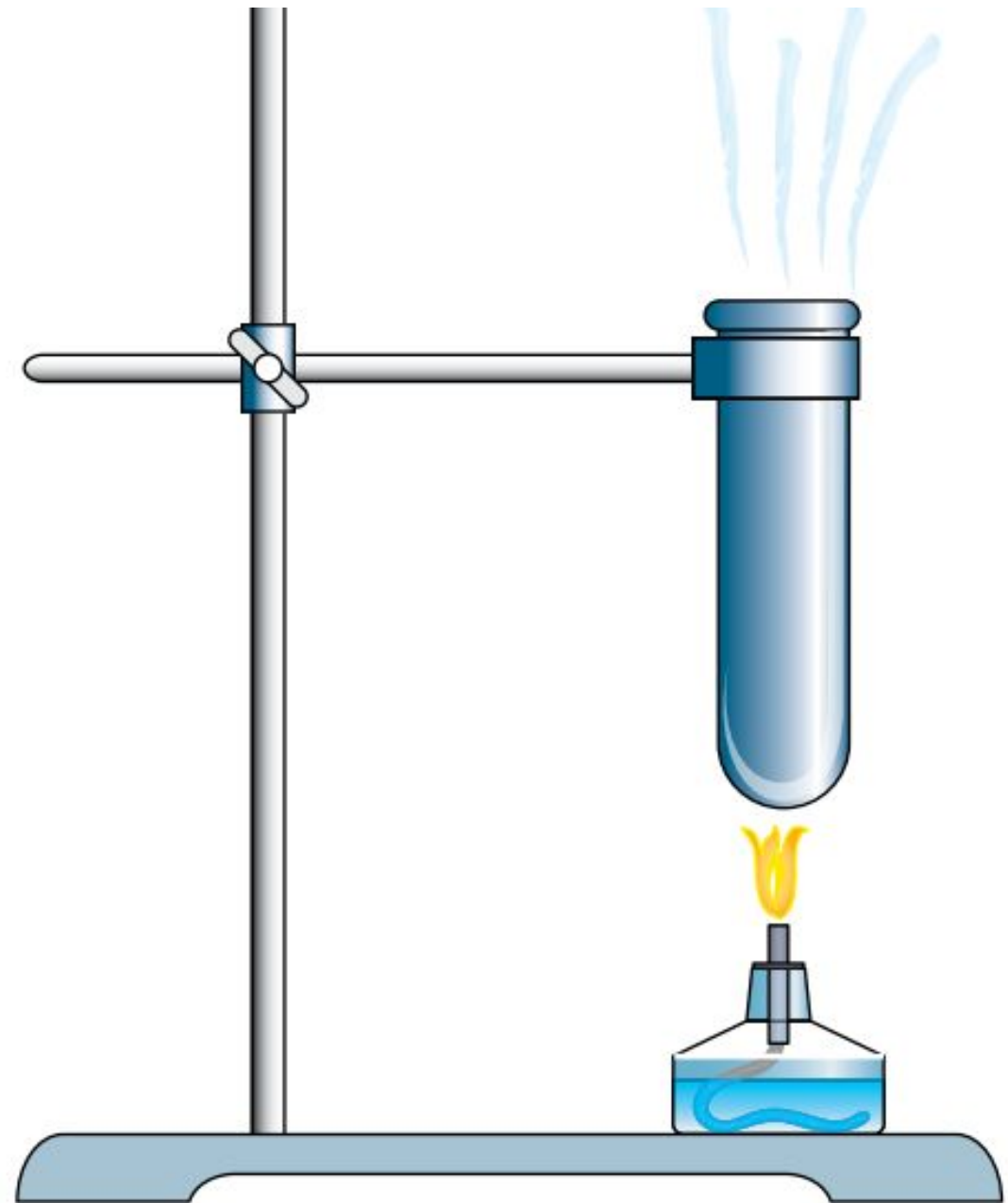
1. Визначте, як і яким способом змінилася внутрішня енергія тіла:

е) дах будинку нагрівся під прямими променями сонця



Розв'язування задач

2. Пробірку з водою помістили над спиртівкою. Чи змінилася кінетична, потенціальна енергія молекул газу? Якщо змінилася, то як?



Домашнє завдання

**Вивчити § 3-4,
Задачі з презентації (усно)**

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

