

Моделювання **ДИФУЗІЯ** дозволяє учням вивчити, як змішуються два гази. Експериментуйте з концентрацією, температурою, масою та радіусом, щоб визначити, як ці фактори впливають на швидкість дифузії. Використовуйте **Центр мас** і **Потік частинок**, щоб визначити, коли система досягає рівноваги.

The screenshot shows the PhET Diffusion simulation interface. It features a central window with a black background and a grid of particles. On the left, there are two columns of particles: cyan on the left and orange on the right. A vertical line separates them. At the bottom, there are two horizontal arrows: a cyan one pointing right and an orange one pointing left, representing the flow rate. On the right side, there is a control panel with various sliders and checkboxes. At the top left, there is a 'Data' panel showing particle counts and average temperatures.

СТЕЖТЕ за кількістю частинок і температурою на кожній стороні

ЕКСПЕРИМЕНТУЙТЕ з кількістю, масою, радіусом та початковою температурою.

ВИМІРЮЙТЕ рівень дифузії

ВІЗУАЛІЗУЙТЕ потік частинок між сторонами

ВСТАНОВЛЮЙТЕ кольоровий фон для проектора

Інформація щодо використання учнями

• Учні можуть знадобитись деякий час, щоб виявити, що вони можуть швидко змінювати значення, утримуючи кнопки зі стрілками.

Спрощення в моделюванні

- Зіткнення частинка-частинка моделюються як зіткнення жорстких сфер. Детальний опис моделі можна знайти [тут](#).
- Стрілки швидкості потоку частинок пропорційні кількості частинок, які перейшли середню лінію і в середньому перевищують 300 пс.

Пропозиції щодо використання

Приклади завдань для учнів

- Поясніть, як змішуються два гази.
- Опишіть, що являють собою стрілки швидкості руху частинок.
- Розробіть експеримент для визначення факторів, які впливають на швидкість дифузії.

Дивіться всі опубліковані заходи для **Дифузії** [тут](#).

Для отримання додаткових порад щодо використання симуляцій PhET зі своїми учнями, див. [Поради щодо використання PhET](#).