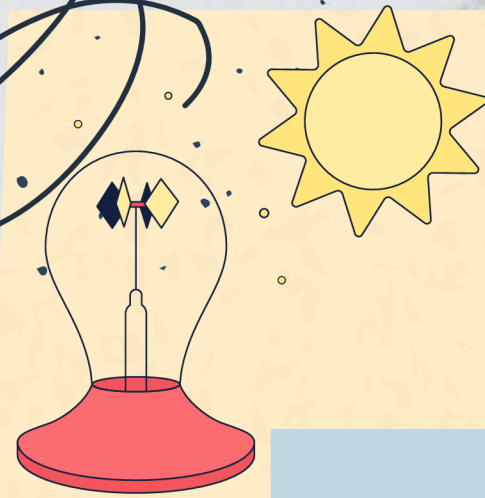
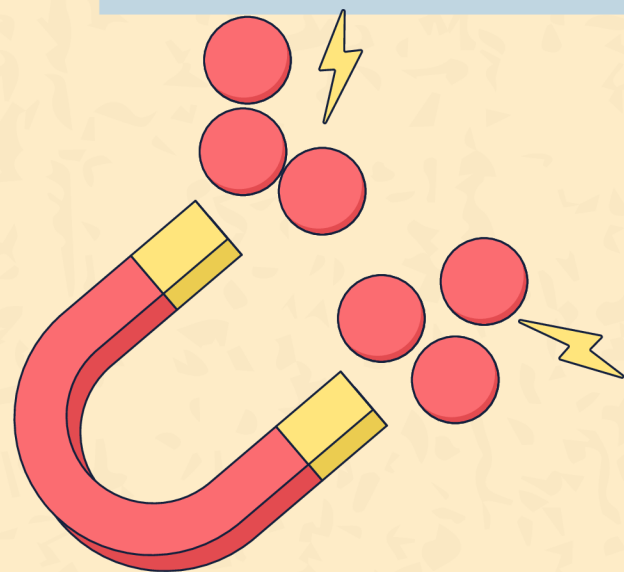


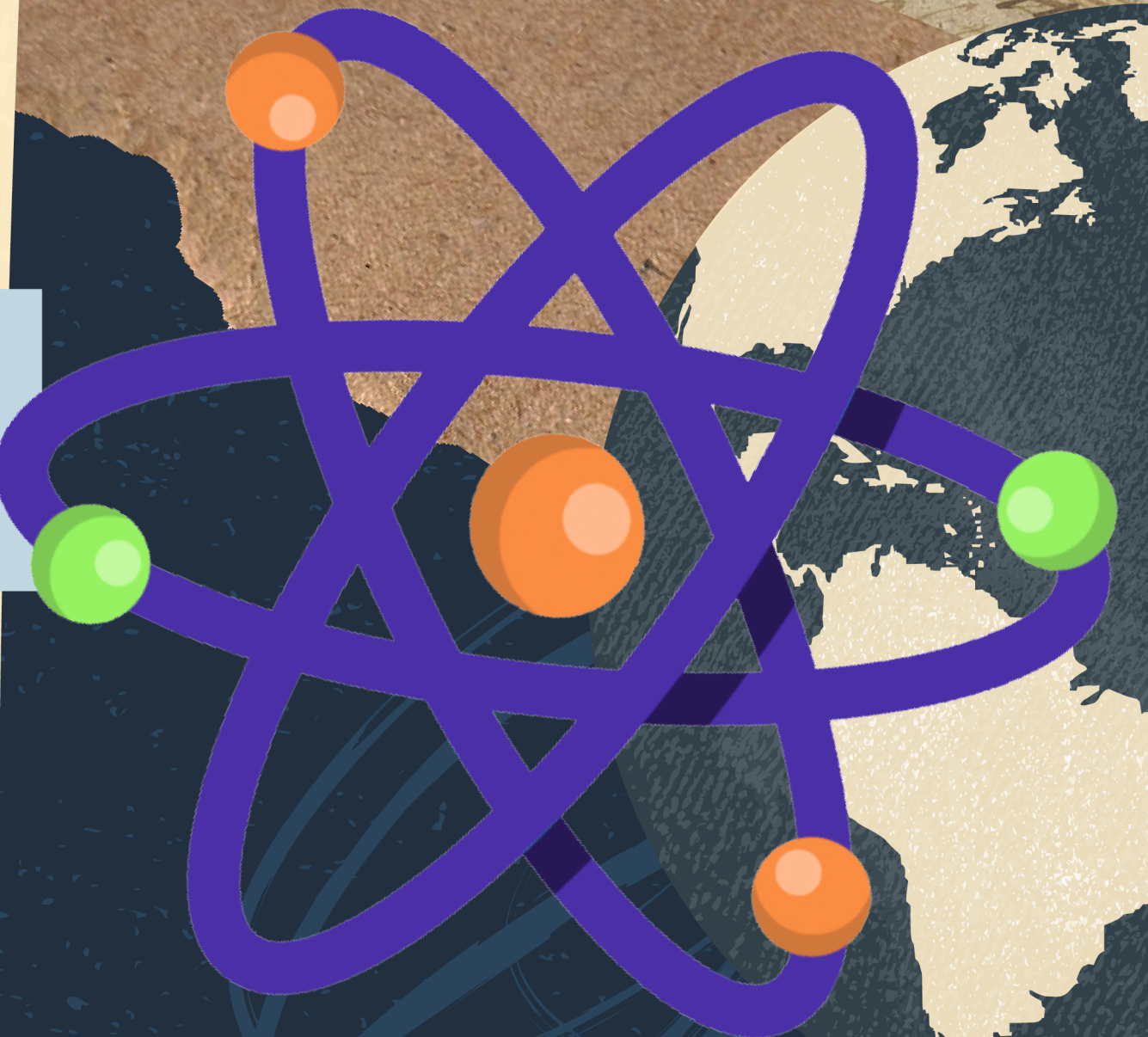
PHYSiCS



Онлайн-симуляції на
уроках фізики:
Від теорії до практики



✧
Підготувала
Ждан Ірина Андріївна





PhET – це безкоштовна платформа інтерактивних симуляцій з фізики, хімії, біології, математики та інших наук, розроблена в Університеті Колорадо. Вона допомагає здобувачам освіти досліджувати наукові явища в динамічному та візуальному форматі.



Основні переваги:

- ✓ Інтерактивні симуляції для занурення в процес навчання
- ✓ Доступність на різних пристроях (комп'ютер, планшет)
- ✓ Простий та зрозумілий інтерфейс
- ✓ Адаптація для різних рівнів освіти
- ✓ Використання в класі та для самостійного навчання





Використання інтерактивних симуляцій PhET у домашній роботі

Залучення здобувачів освіти до наукових навчальних досліджень, щоб ознайомити з новими темами або поглибити розуміння після викладання нового матеріалу.

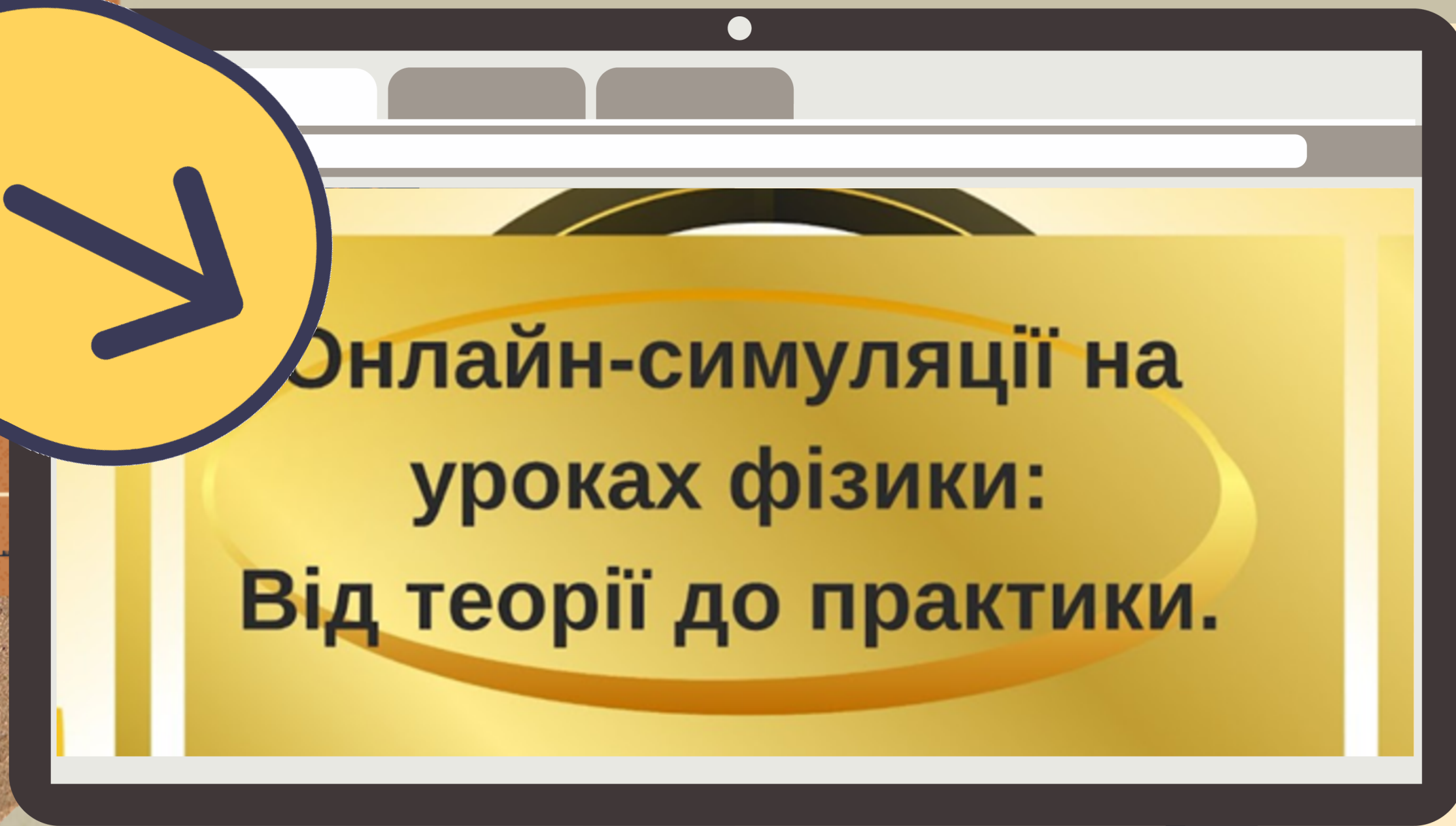
Проект PhET Університету Колорадо розробив понад 85 інтерактивних симуляцій для навчання та вивчення природничих наук. Ці симуляції забезпечують анімовані, інтерактивні та ігрові середовища, які дозволяють здобувачам освіти діяти як ученим. Вони підкреслюють зв'язки між явищами реального життя та основами наук, роблять невидиме видимими (наприклад, атоми, молекули, електрони, фотони) і включають в себе візуальні моделі, які експерти використовують для кращого їх розуміння і осмислення. Ідеї щодо використання цих моделювань у домашніх завданнях.

Використання дослідницького підходу



Симуляції PhET дозволяють виконувати домашні завдання, використовуючи супровід, коли здобувачі освіти залучаються до дослідження як вчені, використовуючи підхід, який зазвичай може вимагати наявності інструкцій, щоб полегшити прогрес у навчанні здобувачів освіти. Як це працює? Симуляції розроблені так, щоб заохотити здобувачів освіти навчатися продуктивно, використовуючи приховані (на відміну від явних) інструкції — з вибором елементів керування, візуальні репрезентації та негайний зворотній зв'язок, що супроводжується наочними змінами, коли здобувачі освіти проводять дослідження. Цей підхід дозволяє домашнім завданням бути менш директивними та використовувати для обдумування більш відкриті концептуальні запитання.





§ 3. Скалярні і векторні величини

Додавання векторів



Дослідити в 1D



Дослідити в 2D



Лабораторія



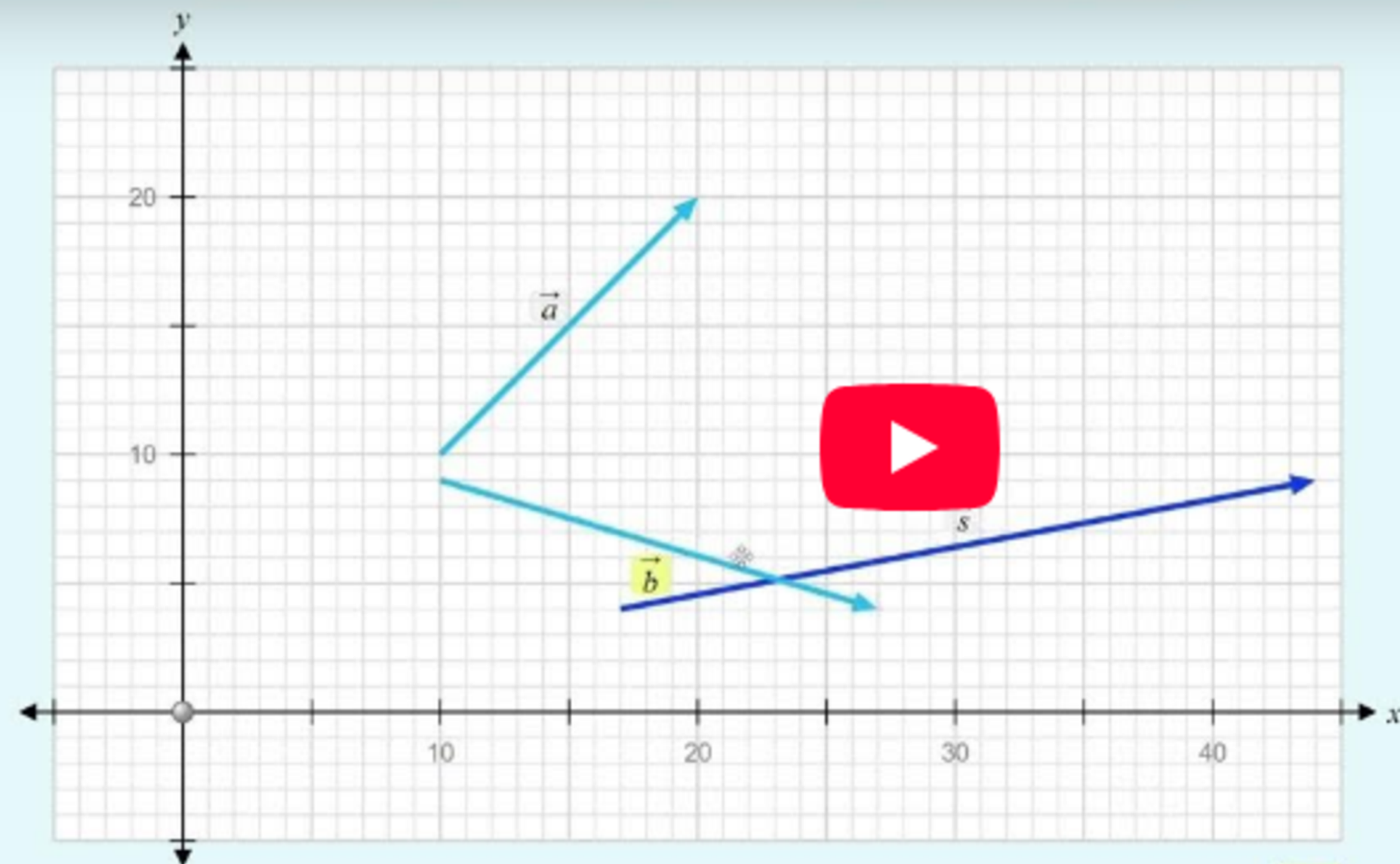
Рівняння



ДОДАВАННЯ ВЕКТОРІВ



b_x 17.0 b_y -5.0



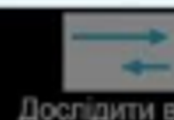
- ☒ Сума
- ☐ Величини
- ☐ $\angle \theta$
- ☒

Компоненти



Share

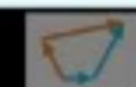
Watch on YouTube
Додавання векторів



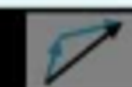
Дослідити в 1D



Дослідити в 2D



Лабораторія



Рівняння

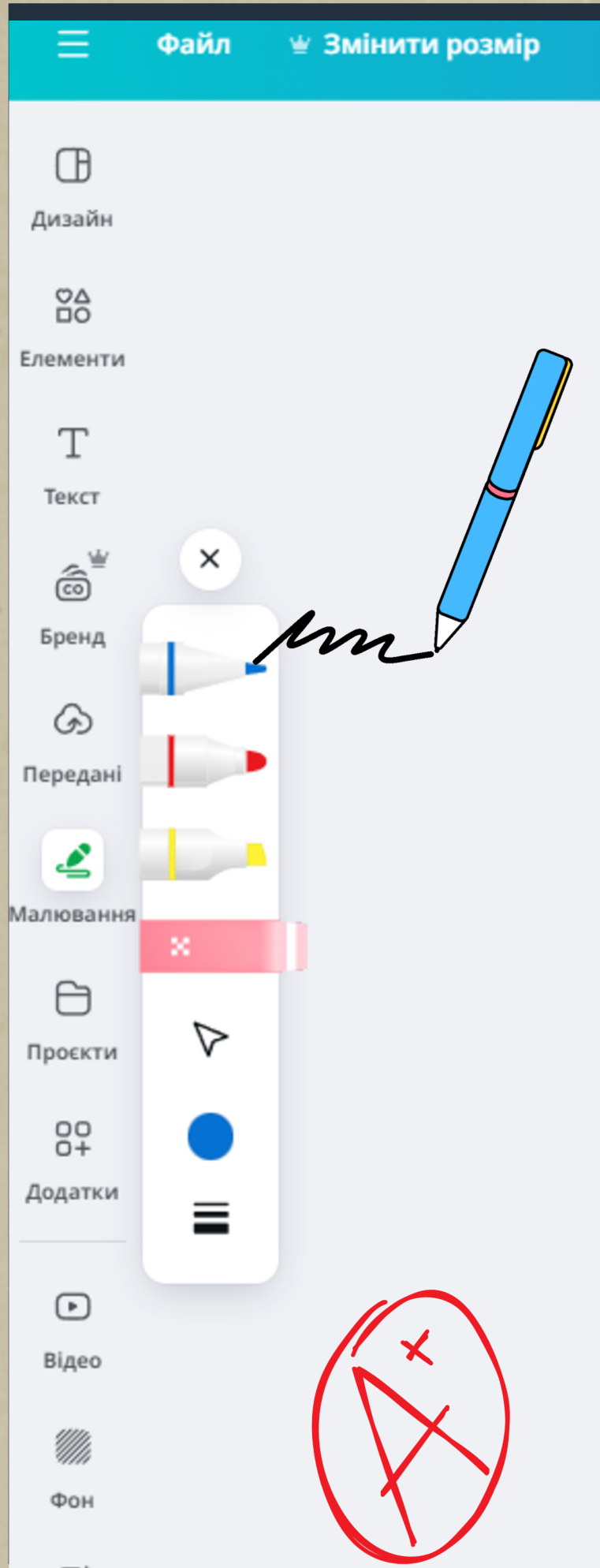
PIET



Quizlet – це онлайн-платформа, що надає можливість створювати та використовувати інтерактивні картки для вивчення будь-якої теми. Це потужний інструмент, який допомагає покращити запам'ятовування, розуміння та застосування знань.

✓ Основні можливості:

- ✓ Створення власних наборів карток
- ✓ Готові матеріали з різних предметів
- ✓ Різні режими навчання: тести, ігри, повторення
- ✓ Автоматичне генерування тестів та перевірка знань
- ✓ Доступ через вебверсію та мобільний додаток



Організація спільної роботи та надання зворотного зв'язку в Canva

Canva дозволяє залишати коментарі безпосередньо в дизайні. Це означає, що ви можете надавати конкретний зворотний зв'язок учням, вказуючи на певні елементи їхньої роботи.

Як Canva допомагає в організації групових проєктів

1. Спільний доступ та редагування в реальному часі:

Canva дозволяє декільком користувачам працювати над одним дизайном одночасно. Це означає, що учасники групи можуть вносити зміни, додавати елементи та коментувати роботу один одного в режимі реального часу. Це особливо корисно для проєктів, де потрібно швидко обмінюватися ідеями та вносити зміни.

2. Коментарі та зворотний зв'язок:

Учасники групи можуть залишати коментарі до конкретних елементів дизайну, надаючи зворотний зв'язок та пропонуючи покращення. Це сприяє конструктивному обговоренню та допомагає уникнути непорозумінь.

3. Версії та історія змін:

Canva зберігає історію змін, що дозволяє відстежувати, хто і які зміни вносив до дизайну.

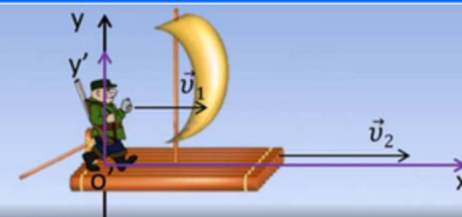
Це корисно для відстеження прогресу та повернення до попередніх версій, якщо це необхідно.

ФІЗИКА

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОВІДНИК

Головна
Фізичні величини ▶
Цікаво знати ▶
Джерела
Про довідник

Глосарій:
АБВГДЕЗІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЯ



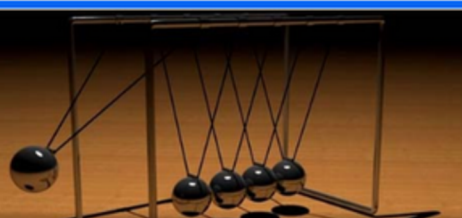
Кінематика



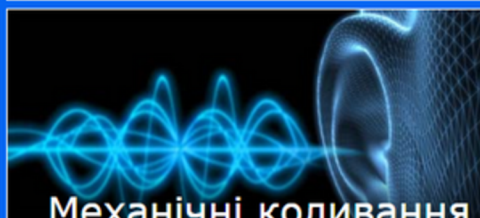
Динаміка



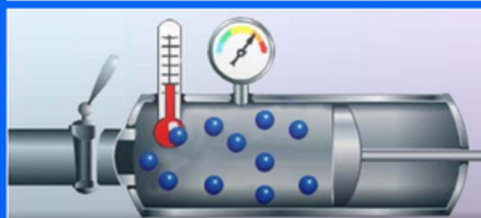
Статика



Закони збереження



Механічні коливання і хвилі



Ідеальний газ



Вологість повітря



Властивості рідин



Властивості твердих тіл

"Фізика. Електронний довідник" - це онлайн-ресурс, що надає основні фізичні величини, визначення, закони та формули.

Просто фізика

Даний блог займатиметься виключно задачами з фізики та астрономії. А одним із головних завдань - створення розв'язків збірника "Задачі з фізики" під ред. О.Я.Савченко.

ГОЛОВНА
ФІЗИКА довідник
АСТРОНОМІЯ довідник
МАТЕМАТИКА
ЛІТЕРАТУРА
ЗАГАДКИ
СТОР
ЗМІСТ

Просто фізика. Короткий довідник, який може слугувати для експрес повторення матеріалу.



ФІЗИКА

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОВІДНИК

[Головна](#)[Фізичні величини ▶](#)[Цікаво знати ▶](#)[Джерела](#)[Про довідник](#)

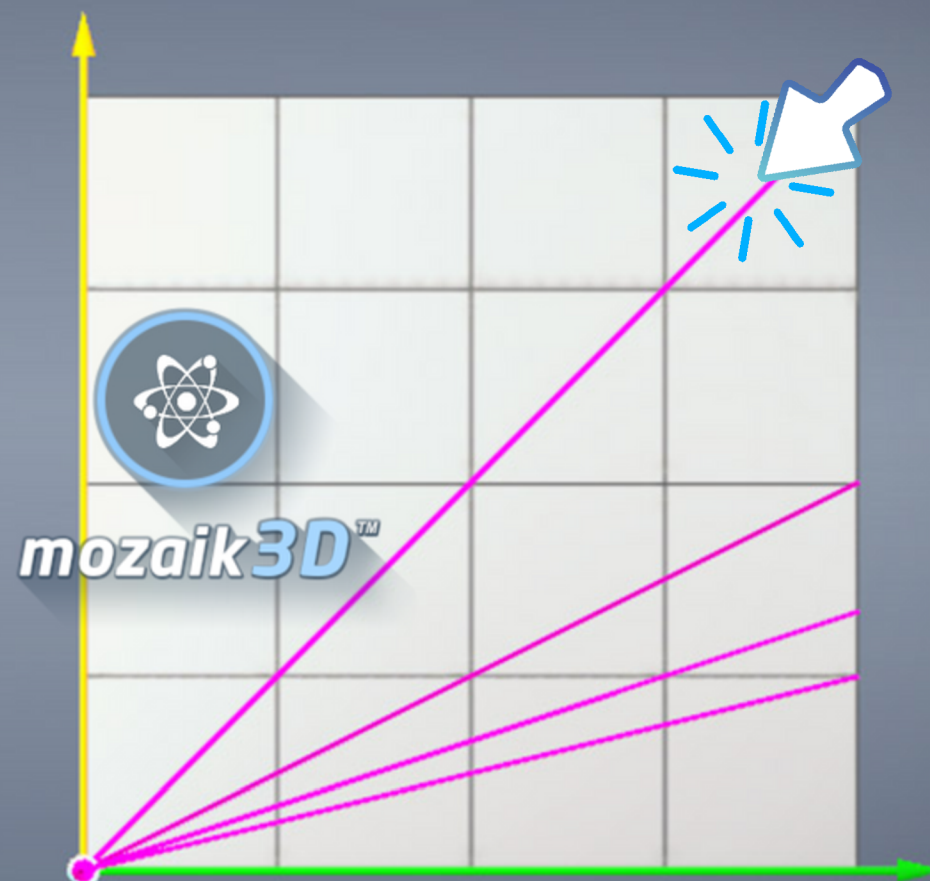
Глосарій: [А](#) [Б](#) [В](#) [Г](#) [Д](#) [Е](#) [З](#) [І](#) [Й](#) [К](#) [Л](#) [М](#) [Н](#) [О](#) [П](#) [Р](#) [С](#) [Т](#) [У](#) [Ф](#) [Х](#) [Ц](#) [Ч](#) [Ш](#) [Я](#)

РОЗДІЛИ ІДЕАЛЬНИЙ ГАЗ:

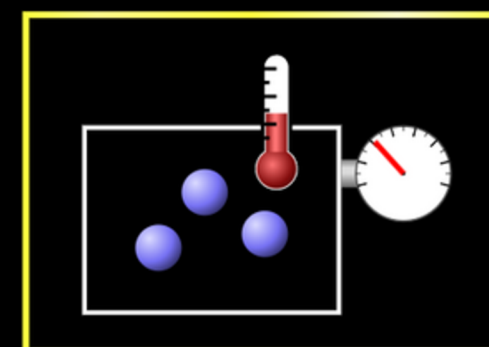
[7.1. ОСНОВНЕ РІВНЯННЯ МКТ ІДЕАЛЬНОГО ГАЗУ. ТЕМПЕРАТУРА І СЕРЕДНЯ КІНЕТИЧНА ЕНЕРГІЯ МОЛЕКУЛ](#)

[7.2. РІВНЯННЯ СТАНУ ІДЕАЛЬНОГО ГАЗУ. ІЗОПРОЦЕСИ](#)

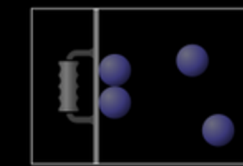
mozaik3D



Властивості газів



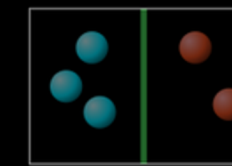
Ідеальн.



Дослідження



Енергія



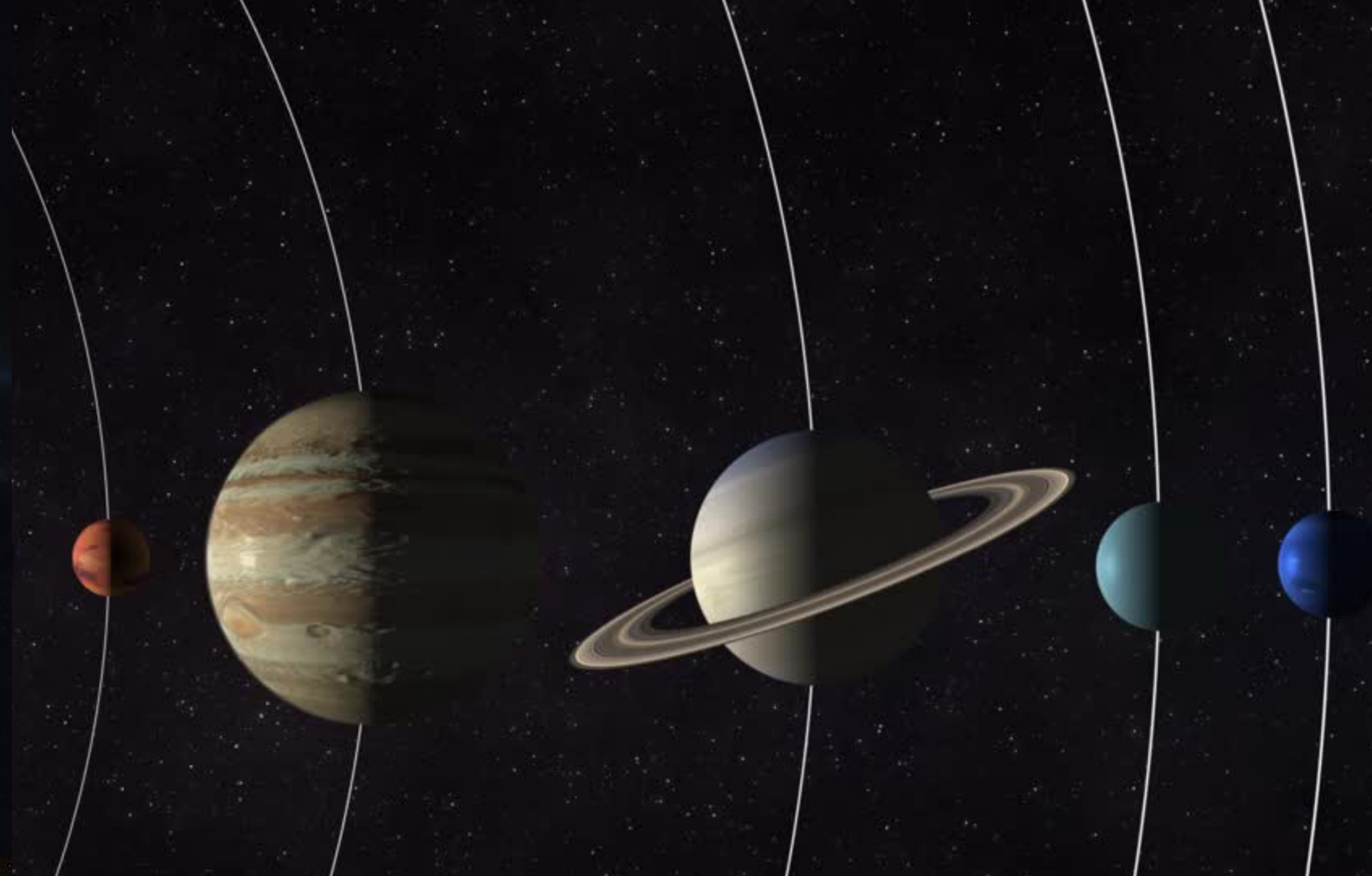
Дифузія

SOLAR SYSTEM

FREE ONLINE MODEL OF SOLAR SYSTEM AND NIGHT SKY

START

ONLINE MODEL



**Дякую за увагу та активну участь!
Сподіваюся, що ці ідеї стануть вам у
пригоді на уроках фізики.**