

Дошка tldraw: проста та ефективна для уроку

Tldraw – це інструмент, який змінює підхід до освітнього процесу, роблячи його більш інтерактивним та ефективним. Вона ідеально підходить для уроку, дозволяючи вчителям та учням працювати разом у реальному часі.

<https://www.tldraw.com/>

Підготувала
Викладач фізики і астрономії
Наталя Бурдюгова



Приблизно стільки результатів: 36 900

tldraw
<https://www.tldraw.com>

tldraw • very good free whiteboard

tldraw - free and instant collaborative whiteboarding A free and instant collaborative whiteboarding tool. ...

Together

An infinitely scrolling drawing app. / 1

Could Not Connect to Server

We would like to show you a description here but the site won't allow us.

Tldraw Examples

Tldraw image component. Toasts and dialogs. Custom Grid Example. Hidden UI ...

[Показати лише результати з tldraw.com](#)

tldraw computer

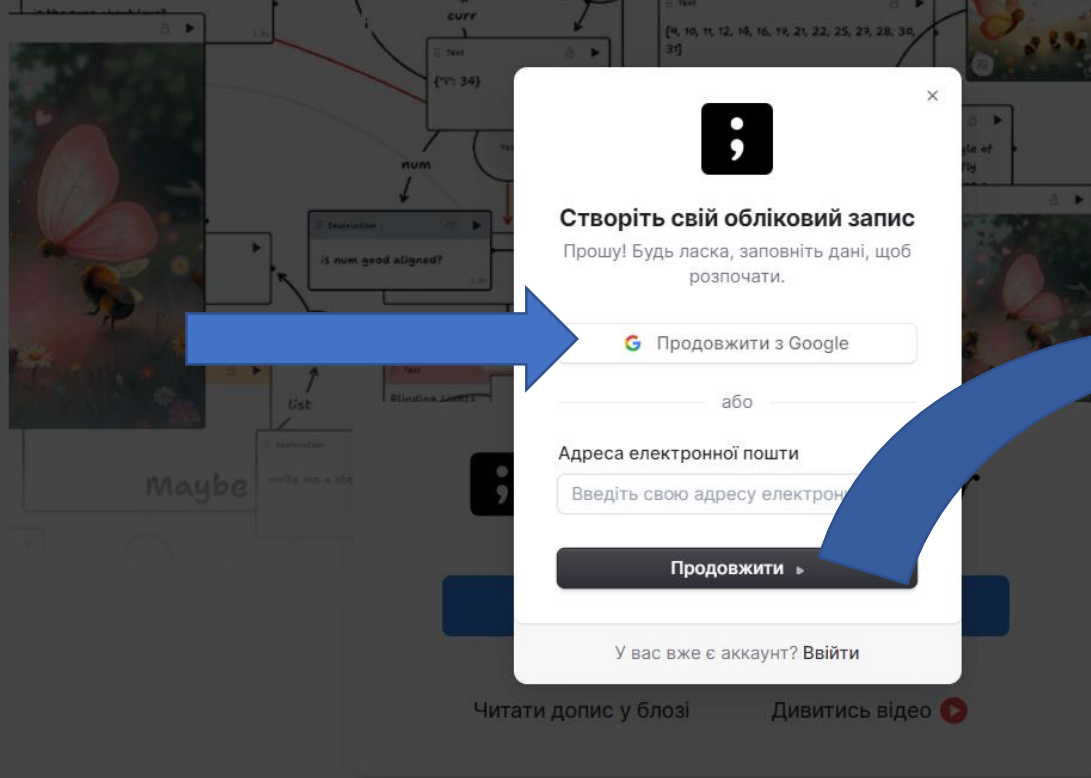
Experimental project by tldraw, makers of the tldraw SDK for ...

make real • tldraw

Draw a ui and make it real with tldraw. Draw a ui and make it real with tldraw. Draw a ...

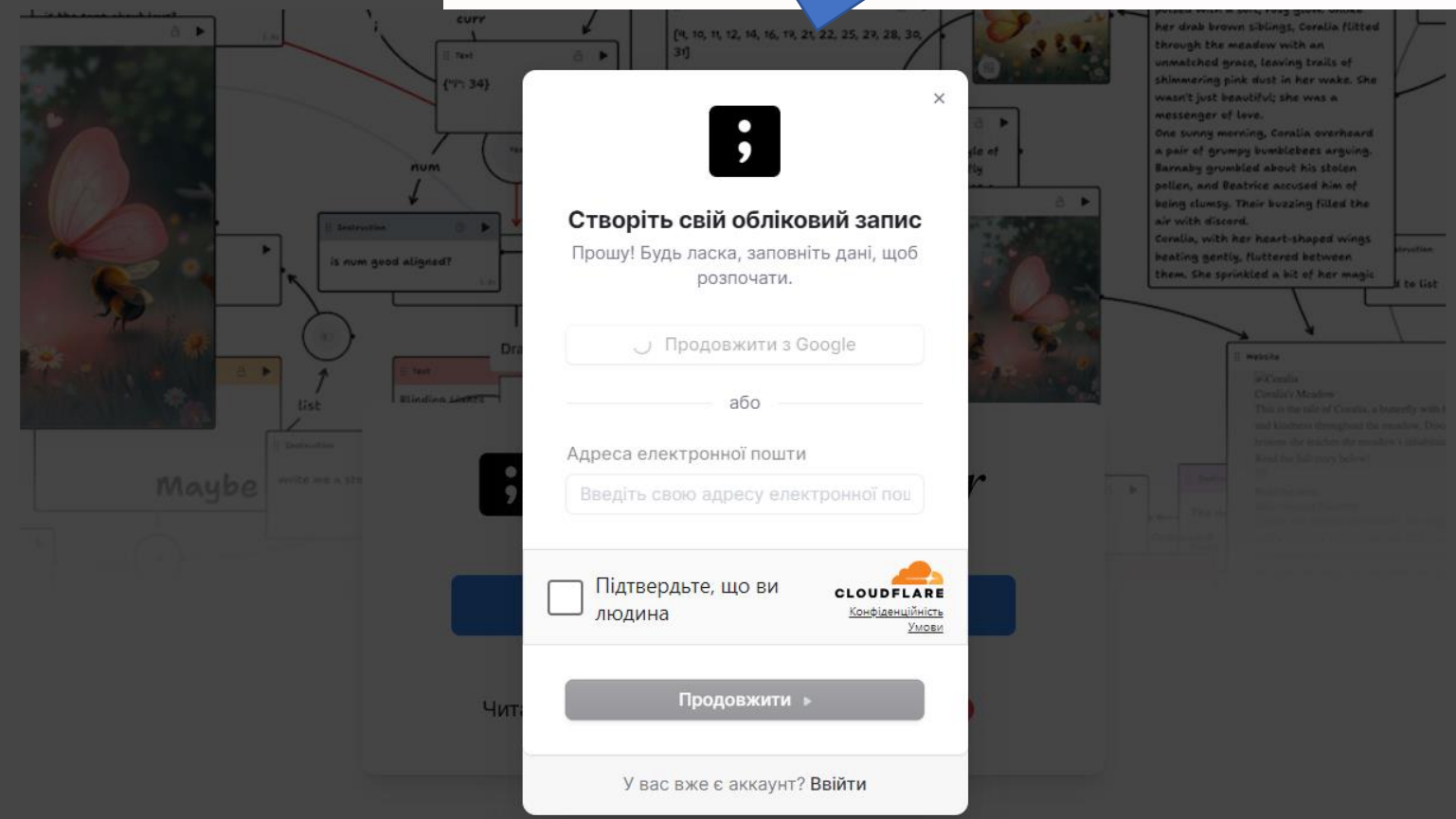
Дошку можна підготувати заздалегідь перед уроком

The screenshot shows the 'tldraw computer' interface. It features a central flowchart with nodes for 'curr', 'num', 'array', and 'is num good aligned?'. A drawing of a butterfly is visible on the left. Below the flowchart, there is a text box with a story about a butterfly named Coralia. At the bottom, there is a blue button labeled 'Початок роботи' (Start work) and two links: 'Читати допис у блозі' (Read the post in the blog) and 'Дивитись відео' (Watch video).



Дошка має україномовний інтерфейс

Не потребує додаткової реєстрації
ні для вчителя, ні для учня.



Робота в режимі реального часу

Основне меню

Фізика

Опублікувати

Назва дошки

- Приховати
- Інструкція
- Текст
- Образ
- Камери
- Мовлення
- Веб-сторінка
- Файл
- Діапазон
- Дані
- Кнопку
- Перемикання
- Умова
- Комутатор
- Таймер
- Інтервал
- Діалог
- Підтвердити

Веб-сторінка

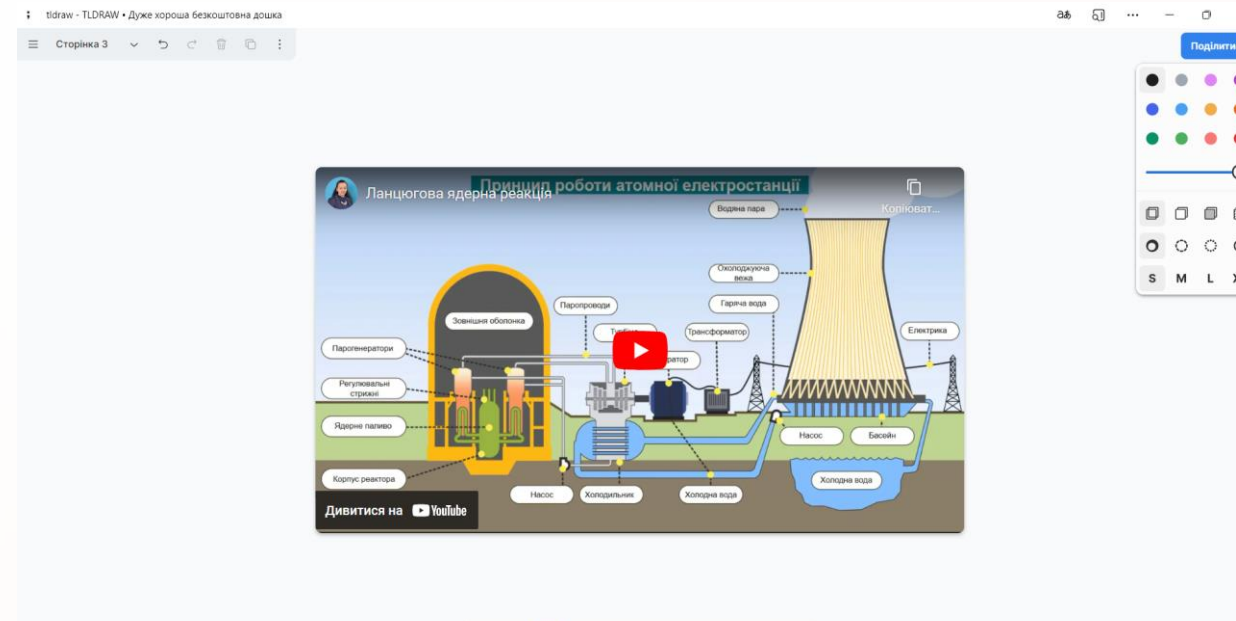
Сили, котрі діють на тіло
0 7 8
docs.google.com

Кольорова палітра

Набір інструментів

MADE WITH TLDRAW

Масштабована віртуальна дошка, яку можна завантажити прямо через браузер. Це проста версія дошки, яка також не вимагає встановлення окремого додатка або реєстрації. Ви можете поділитися URL-адресою на вашу робочу дошку. Це посилання залишиться постійним і буде вести на дошку, на якій ви працювали.



tidraw - TLDRAW • Дуже хороша безкоштовна дошка

Сторінка 3

Ділитися

Гальванічний елемент
Ключ або вимикач
Амперметр
Вольтметр
Лампочка розжарення
Резистор або опір
Реостат
Затискачі для підключення якого-небудь приладу

Виміряти напругу на резисторі
Напряження струму даного кола

Відомо: $R = 150 \Omega$
 $J = 0,6 \text{ A}$

$J = \frac{U}{R}$
 $U = J \cdot R$

$U = ?$ | $U = 15 \cdot 0,6 = 9 \text{ B}$

Відповідь: $U = 9 \text{ B}$

89%

MADE WITH TLDRAW

Налаштування доступу

Поділитися цим об'єктом

Сторінка 2

Копіювати посилання
Скопіювати посилання, доступне лише для читання
Будь-хто може посилання, якщо переглянути (але не редагувати) цей проєкт.

Створити посилання на знімок
Поділіться посиланням на цей проєкт в режимі лише для читання.

Посилання скопійовано! Закрити

100%

MADE WITH TLDRAW

Можливість спільного редагування

1

Редагування в реальному часі

Учні можуть одночасно редагувати та доповнювати один одного.

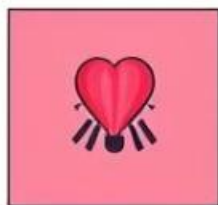
2

Спільне створення

Учні можуть працювати разом над проектами, спільно досягаючи результатів.



Доступність на різних пристроях



Комп'ютери

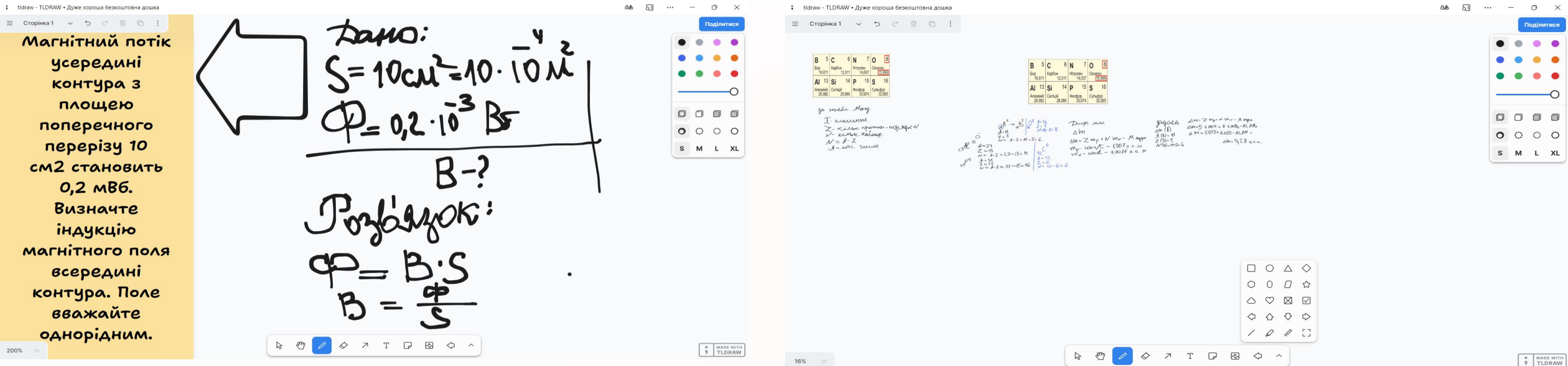
Працювати з tldraw можна як на ноутбуках, так і на стаціонарних комп'ютерах.

Планшети

Додаток доступний для використання на планшетах, що спрощує взаємодію з дошкою.

Смартфони

Можна використовувати tldraw навіть на мобільних пристроях, що надає гнучкість.



Зрозумілий інтерфейс



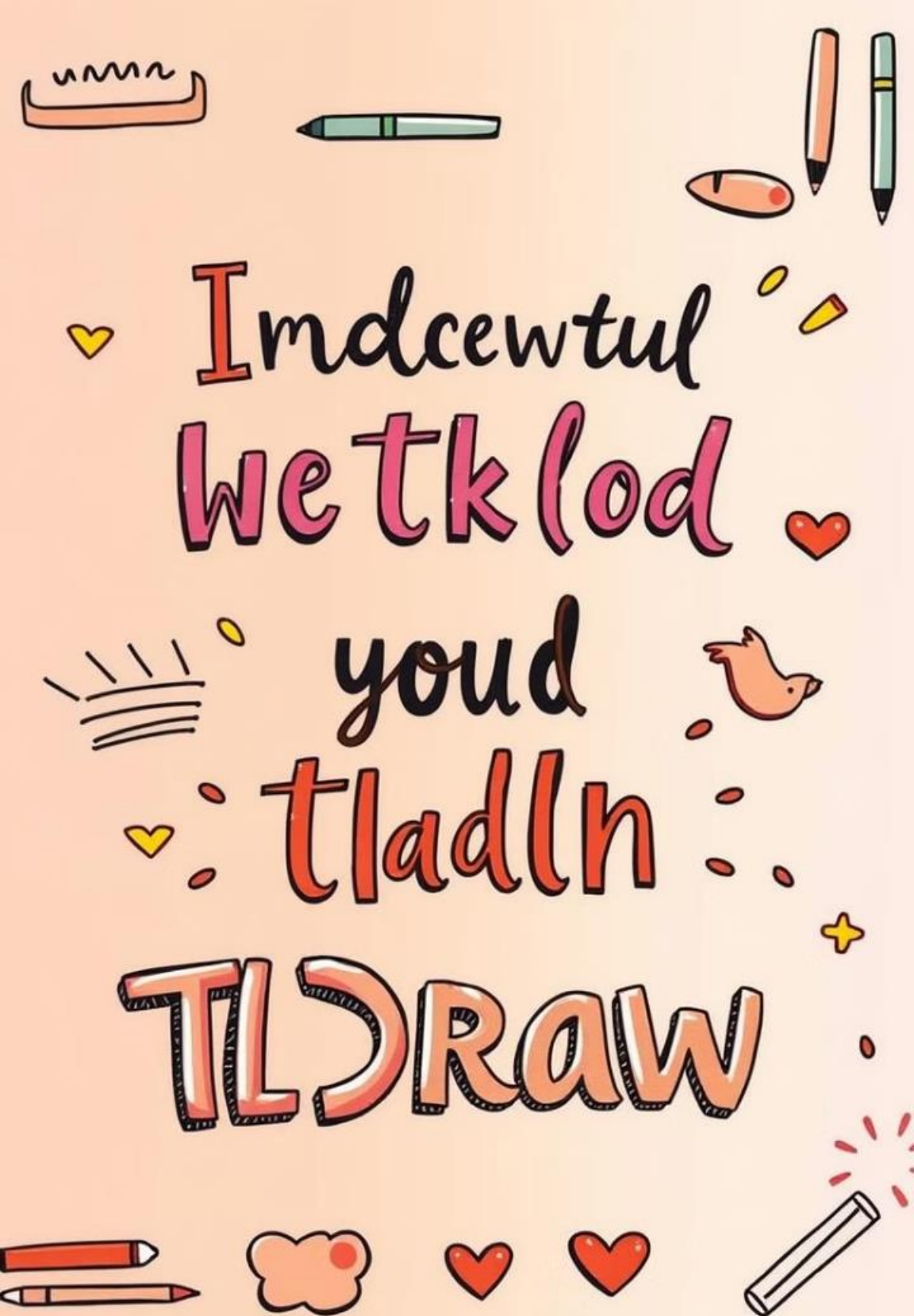
Інтуїтивне керування

Просте та легке використання інструментів, доступних на дошці.



Простота використання

Не потрібно ніяких складних налаштувань, все інтуїтивно зрозуміло.



Різноманітні інструменти для малювання

1

Олівці та маркери

Малювати та писати на дошці за допомогою різноманітних пензлів та маркерів.

2

Геометричні фігури

Додавати геометричні фігури, створюючи діаграми та схеми.

3

Текст

Додавати текстові записи, виділяючи ключові моменти та ідеї.



Ефективне планування та організація уроку

1

Структурувати контент

Створювати різні розділи, щоб логічно згрупувати матеріал.

2

Візуалізувати ідеї

Використовувати діаграми, схеми та малюнки для кращого розуміння.

3

Організувати завдання

Створити списки завдань та візуально відстежувати прогрес.

05.09.2024

Тема :Узагальнення та повторення розділу: Молекулярна фізика та термодинаміка



Алгоритм роботи з дошкою

1. Відкрили дошку [tldraw](#)).
2. Створили посилання для спільної роботи.
3. Задали назву дошці.
4. Наповнили необхідними малюнками, текстами, задачами, тощо (задачі я розміщую на окремих сторінках, задаючи назву сторінки)
5. Скопіювали посилання на дошку та прикріпили його, наприклад, в Classroom.
6. При потребі, зробили копію дошки для іншого класу на паралелі (посилання на дошку буде інше, його теж скопіювали і зберегли для роботи).

Тексти, схеми, малюнки можна вставляти звичайним механізмом - копіювання/вставлення. Можна також вставляти посилання на різні сайти, якщо плануєте це використати під час уроку.

10 г кисню перебуває під тиском $3 \cdot 10^5$ Па за температури 10°C . Після нагрівання за постійного тиску газ зайняв об'єм 10 л. Визначте кількість теплоти, яку одержав газ, зміну внутрішньої енергії та роботу, виконану газом під час розширення.

Дано:

$$m = 10^{-2} \text{ кг}$$

$$T_1 = 283 \text{ К}$$

$$p = 3 \cdot 10^5 \text{ Па}$$

$$V_2 = 10^{-2} \text{ м}^3$$

$$Q - ?$$

$$\Delta U - ?$$

$$A - ?$$

Розв'язання:

З рівняння Менделєєва — Клапейрона $pV_1 = \frac{m}{M}RT_1$,
значаємо початковий об'єм газу:

$$V_1 = \frac{m}{M} R \frac{T_1}{p}, V_1 = \frac{10^{-2} \text{ кг} \cdot 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}} \cdot 283 \text{ К}}{32 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{моль}} \cdot 3 \cdot 10^5 \text{ Па}} = 2,45 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$$

Робота розширення газу $A = p(V_2 - V_1)$,

$$A = 3 \cdot 10^5 \text{ Па} (10^{-2} \text{ м}^3 - 2,45 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3) = 2,26 \cdot 10^3 \text{ Дж.}$$

Для визначення кількості теплоти, одержаної газом, потрібно спочатку визначити кінцеву температуру. Із закону Гей-Люссака $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

$$\text{визначаємо: } T_2 = T_1 \frac{V_2}{V_1}, T_2 = 283 \text{ К} \frac{10^{-2} \text{ м}^3}{2,45 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3} = 1155 \text{ К.}$$

Тоді кількість одержаної газом теплоти $Q = cm(T_2 - T_1)$,

$$Q = 0,92 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}} 10^{-2} \text{ кг} (1155 \text{ К} - 283 \text{ К}) = 8,02 \cdot 10^3 \text{ Дж.}$$

Зміну внутрішньої енергії визначимо з першого закону термодинаміки: $\Delta U = Q - A$, $\Delta U = 8,02 \cdot 10^3 \text{ Дж} - 2,26 \cdot 10^3 \text{ Дж} = 5,76 \text{ Дж.}$

Відповідь: $8,02 \cdot 10^3 \text{ Дж}$; $5,76 \text{ Дж}$; $2,26 \cdot 10^3 \text{ Дж}$.

Поділіться дошкою: Використовуйте кнопку "Поділитися" або скопіюйте посилання для запрошення інших.

Поділитися



Копіювати посилання
Скопіювати посилання, доступне лише для читання
Будь-хто, маючи посилання, зможе переглянути (але не редагувати) цей проєкт.

Створити посилання на знімок
Поділіться посиланням на цей проєкт в режимі лише для читання.

✔ Посилання скопійовано! Закрити



Висновки: переваги використання tldraw



- Файл >
- Правка >
- Вигляд >
- Експорт >
- Вставити вбудовування Ctrl I
- Завантажити медіа Ctrl U
- Налаштування >
- Мова >
- Комбінації клавіш
- Умови користування
- Політика конфіденційності
- Про нас

- Завжди прив'язуватися
- Блокування інструменту Q
- Показати сітку Ctrl `
- Виберіть на обгортці
- Режим концентрації Ctrl .
- ✓ Прокрутка по краях
- Зменшити рух
- Динамічний розмір
- Вставити при курсорі
- Режим налагодження

- Тема >
- Світла
- ✓ Темна
- Системна

— 50% + <<

Освіта
породжує
довіру.
Довіра
породжує
надію.
Надія
породжує
мир
(Конфуцій)

Багато
чого не
зробиш,
поки не
вивчишся.
Але багато
треба
зробити,
щоб
навчитись.
Конфуцій

