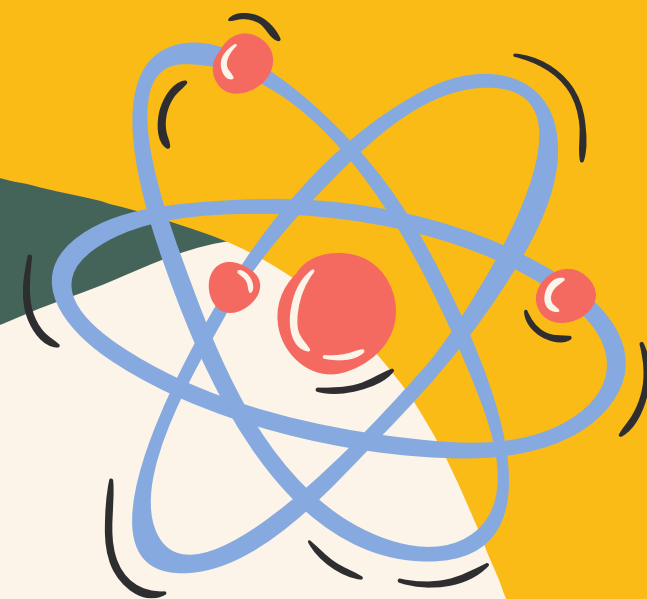


12–15 січня
2024 року

м. Одеса



XXX

Всеукраїнський
турнір юних
фізиків



XXX
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ
ТУРНИР ЮНИХ
ФІЗИКІВ



Room_1's Room


Електрум - Декапол... В - Oleksandr Stasovs...

ПентаГол Електрум - Харків Ел... В - Oleksa... Прискорен... Ж: Коваль В... Електрум -

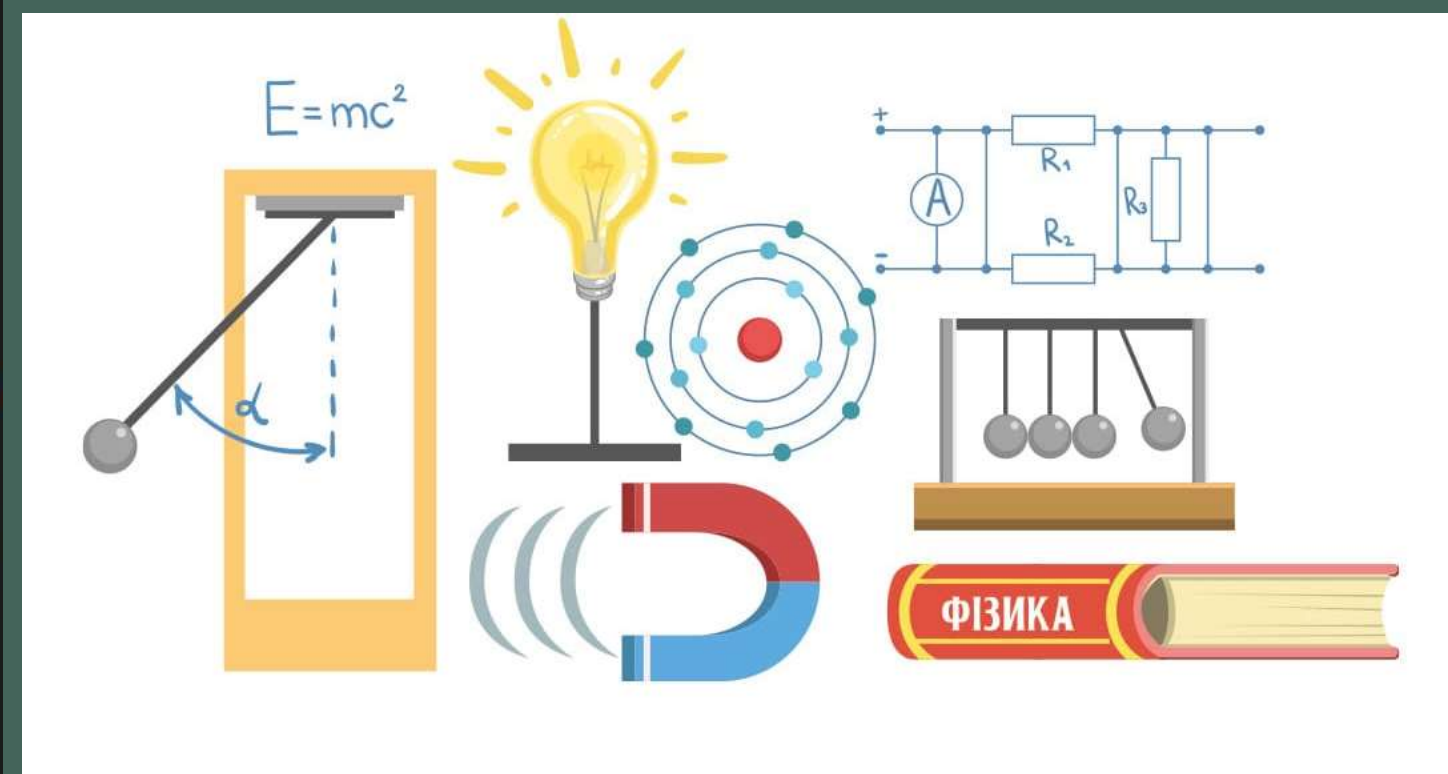
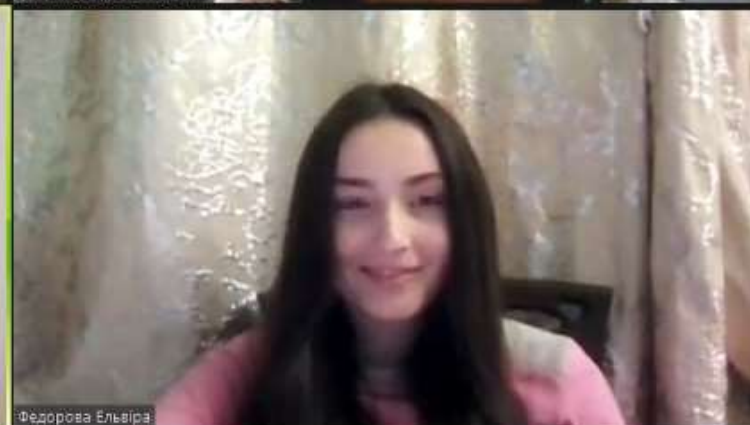
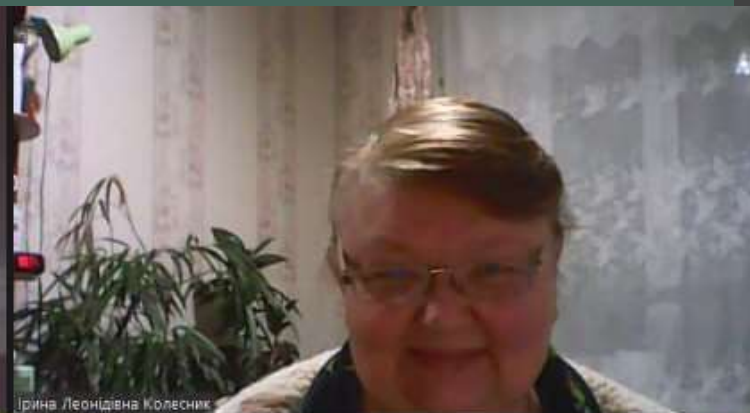
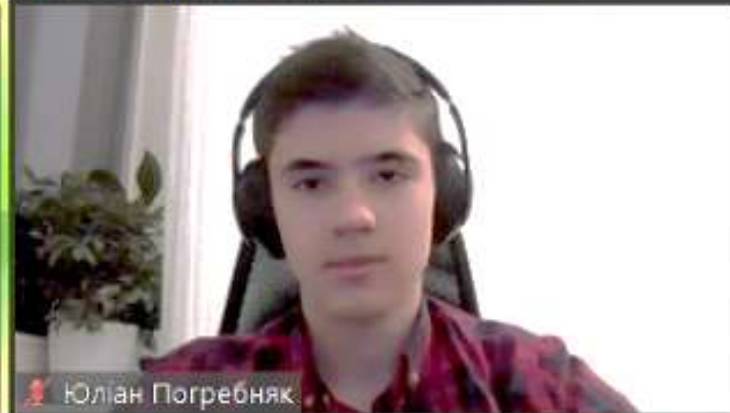
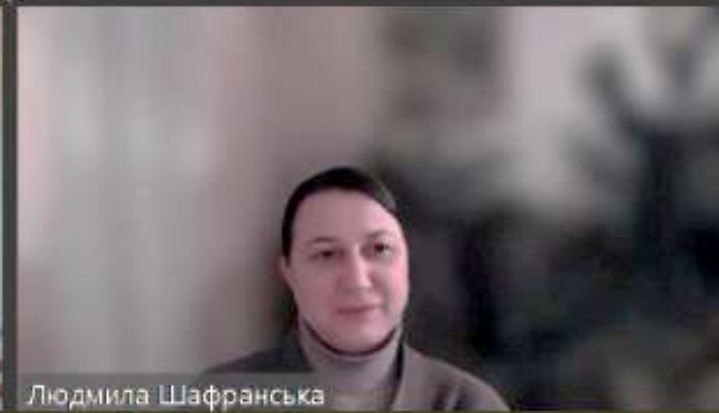
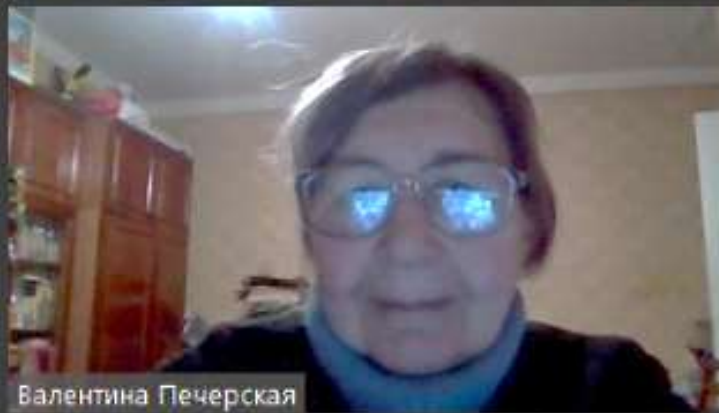
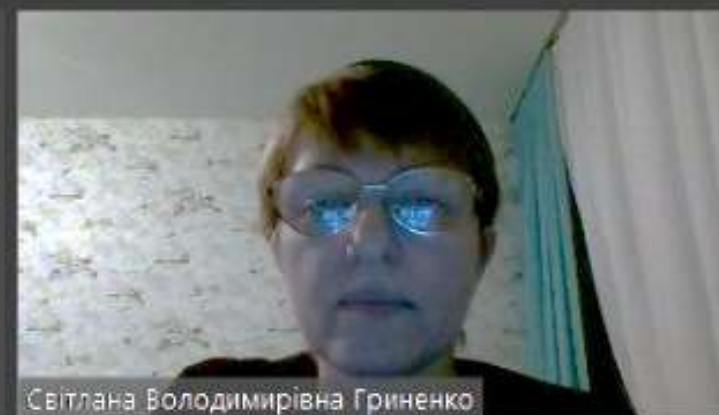
Мокрий свиток

•Доповідач: Декапольцев Василь

Охайно покладіть кальку на поверхню води. Вона швидко скручується у свиток, а потім повільно розкручується. Поясніть і дослідіть це явище.



Збірка команд міста Харкова «Електрум»



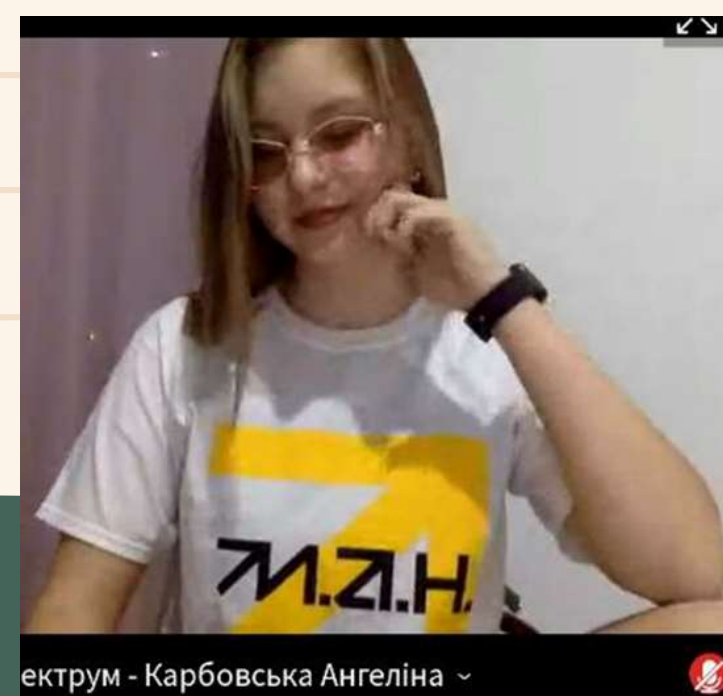
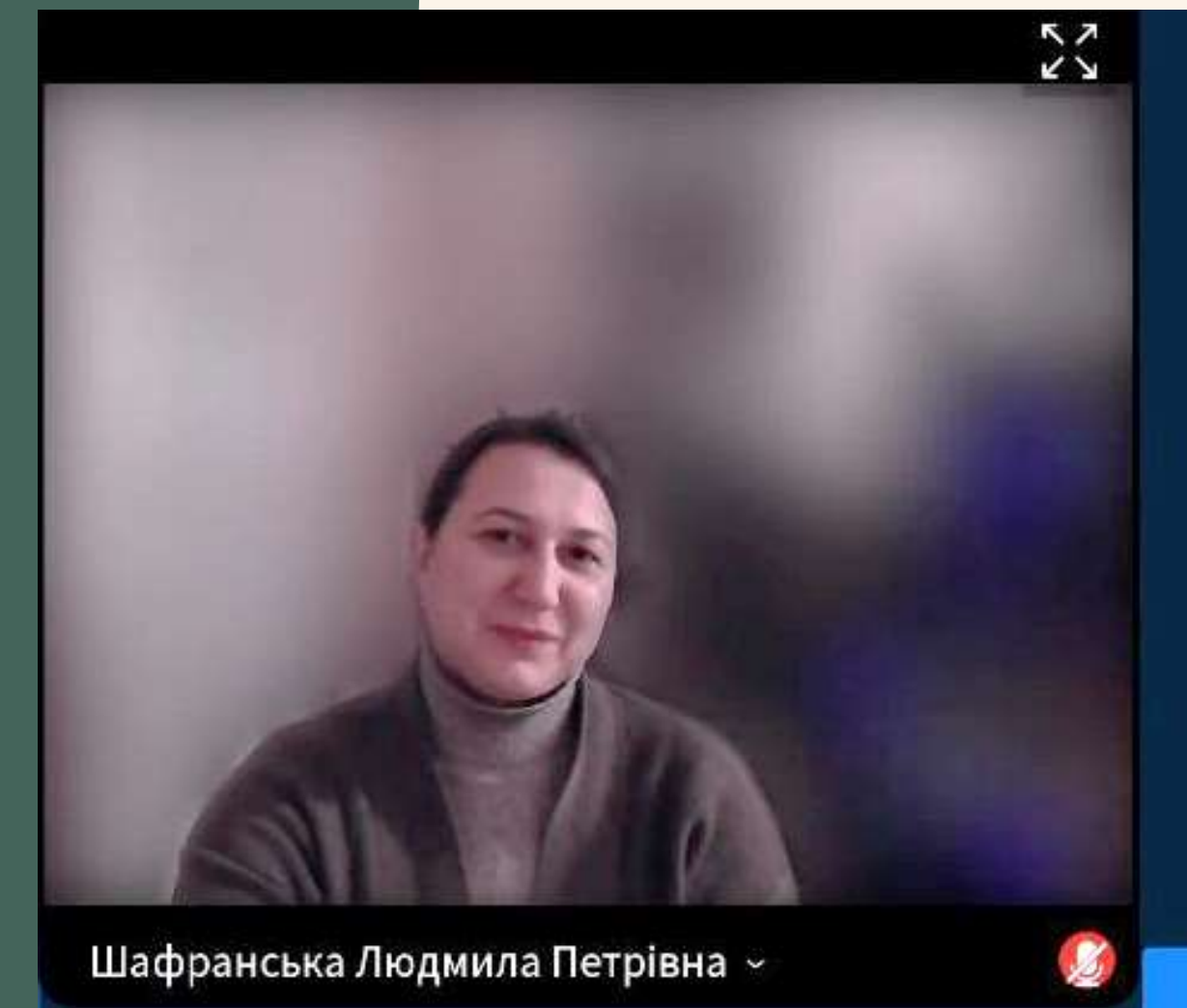
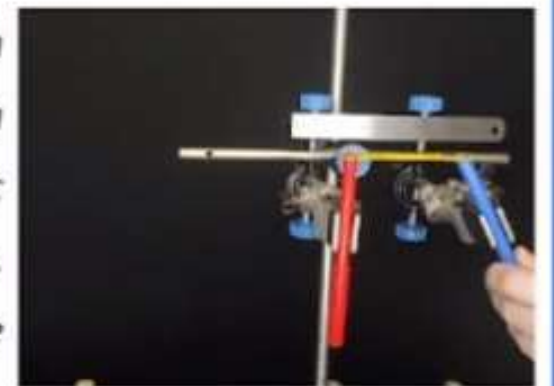


№12. Стріляюча гумова стрічка

Доповідач: Бухтатий Антон

Команда: «Момент Імпульсу»

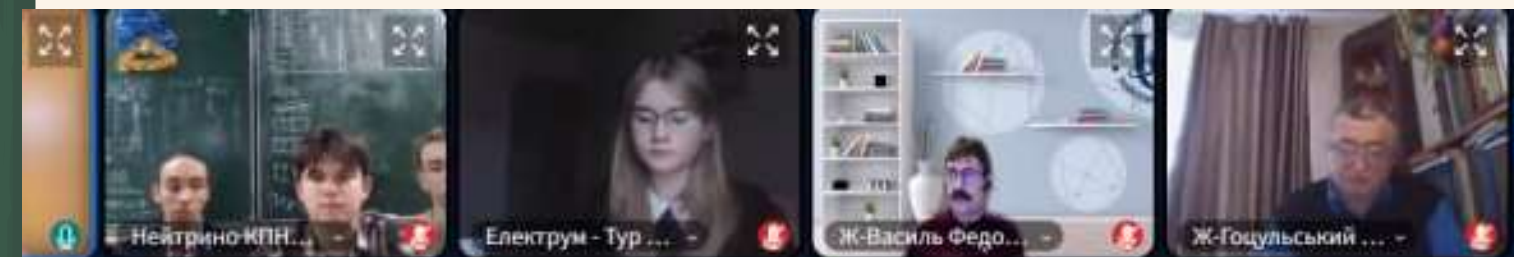
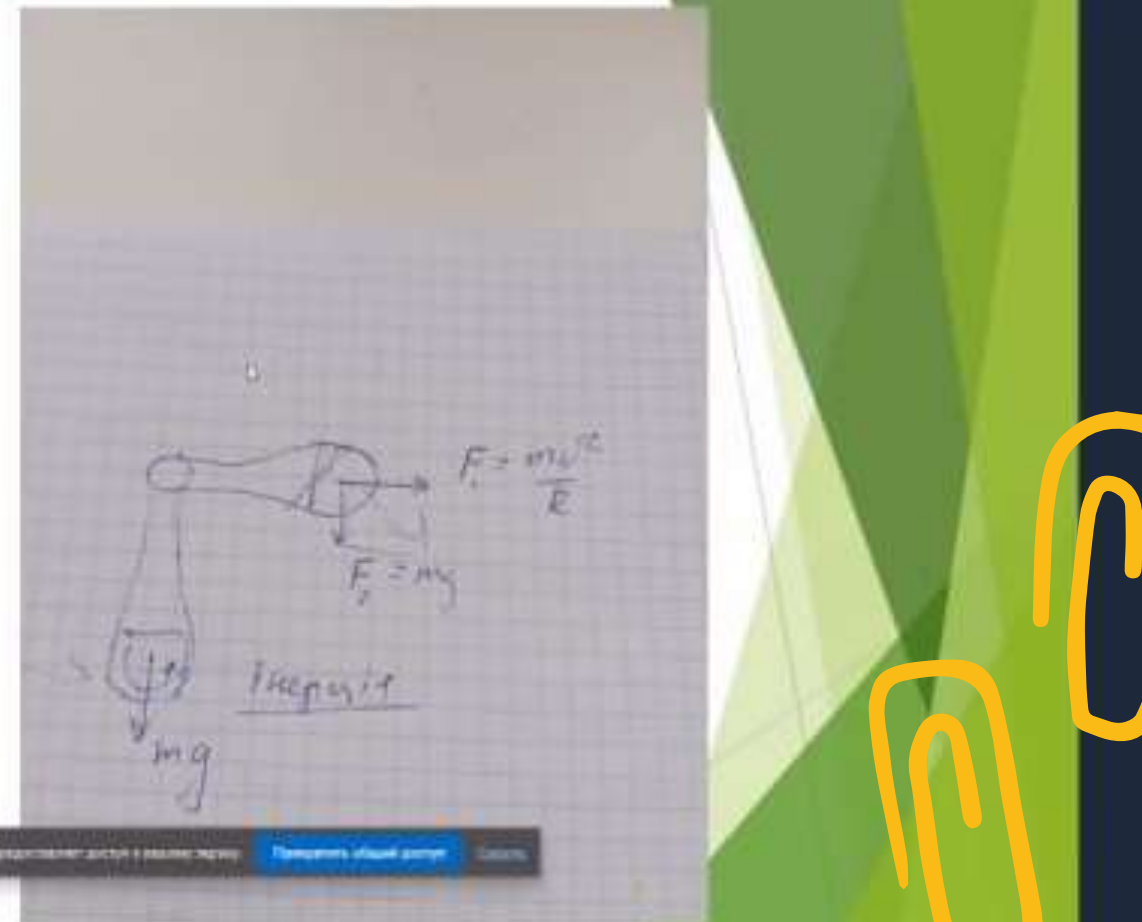
Гумова стрічка може пролетіти на більшу відстань, якщо вона нерівномірно натягнута під час пострілу, що дає їй змогу обертатися. Оптимізуйте відстань, яку може досягти гумова стрічка обертуючись.





Фізична модель

- ▶ Ідеальні умови (третина води)
- ▶ $F = mg$ - тяжіння
- ▶ $F = \frac{mv^2}{R}$ - Відцентрована сила, яка притискає воду до дна пляшки



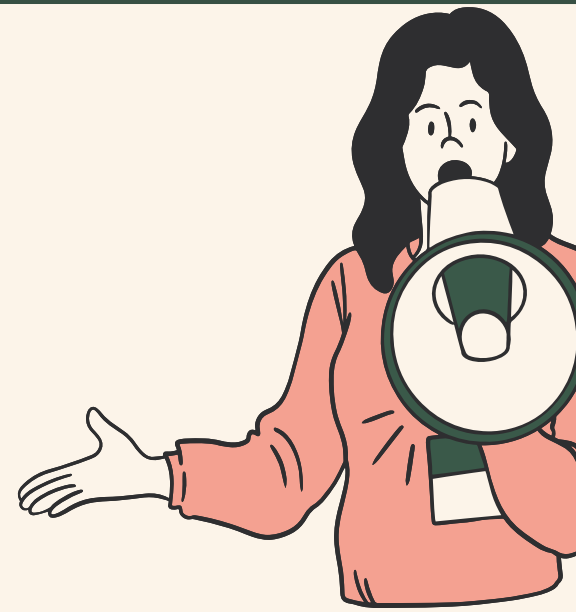
"Насосна соломинка"

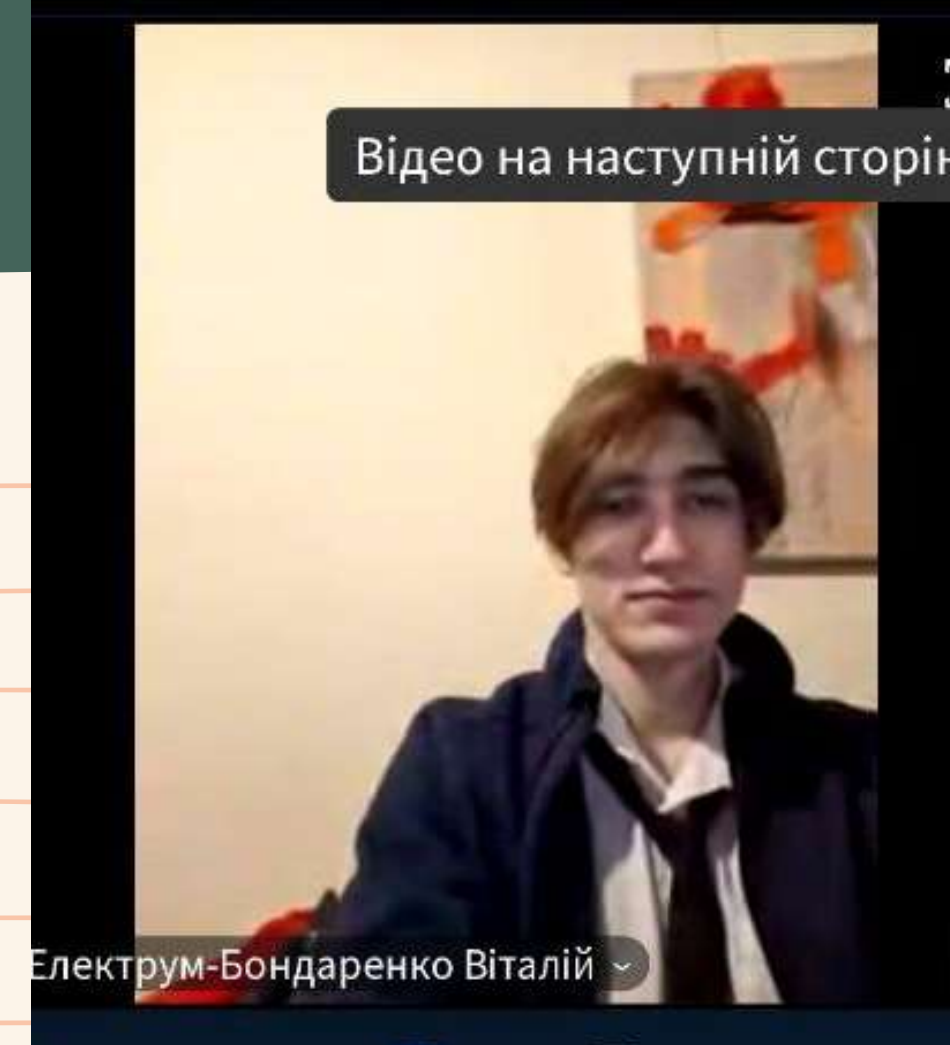
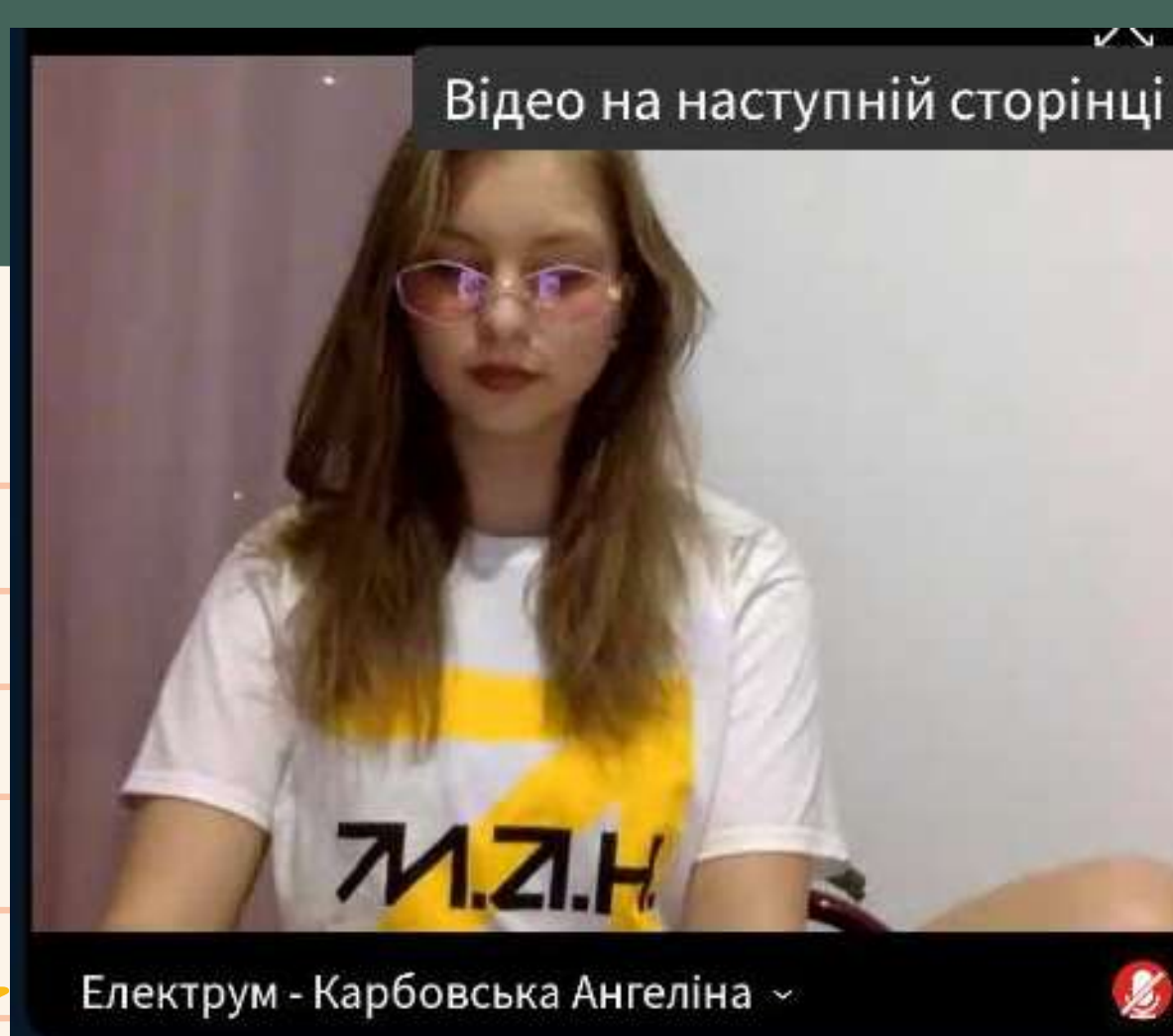
Доповідач: Тур Маргарита

Простий водяний насос можна зробити за допомогою соломинки, сформованої у формі трикутника та розрізаної у вершинах. Якщо такий трикутник частково занурити у воду однією зі своїх вершин і повернути навколо своєї вертикальної осі, вода може текти вгору через соломинку. Дослідіть, як геометрія та інші керуючі параметри впливають на швидкість закачування.



Збірна команда міста Харкова «ЕЛЕКТРУМ»





Відео на наступній сторінці



Кварк_Х_5екз

Відео на наступній сторінці



МІ - Матяш Антон

Вимірювання

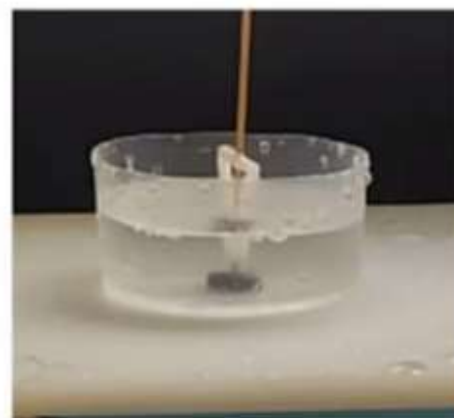


11. Насосна соломинка

Доповідач: Беляєва Анна

Команда: Момент Імпульсу

Простий водяний насос можна зробити за допомогою соломинки, сформованої у формі трикутника та розрізаної у вершинах. Якщо такий трикутник частково занурити у воду однією зі своїх вершин і повернути навколо своєї вертикальної осі, вода може текти вгору через соломинку. Дослідіть, як геометрія та інші керуючі параметри впливають на швидкість закачування.



$$L = m_1 v_1' r_B + I_2 \omega_2'$$

$$F_A = \Delta P \cdot S$$

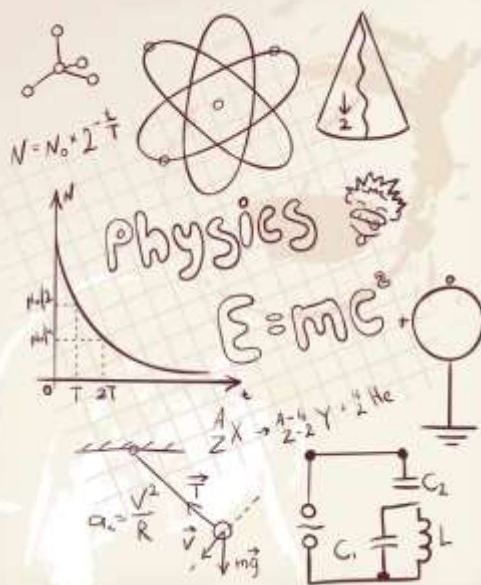
$$L = m_1 v_1'^2 + I_2 \omega_2'^2$$

$$m_B = \frac{F_B}{g} = \frac{\Delta P \cdot S}{g}$$

$$\frac{L}{r_B} + v_1'$$

$$\frac{n_1 r_B^2 - I_2}{n_1 r_B^2 + I_2}$$

$$\omega_2' = \frac{v_1}{r_B} \left(\frac{2m_1 r_B^2}{m_1 r_B^2 + I_2} \right)$$



Вплив радіуса закруглень

При малих радіусах кривизни ходунків менш стійкий

При великих радіусах кривизни переступання менш плавне

2. Коливання ходунка

