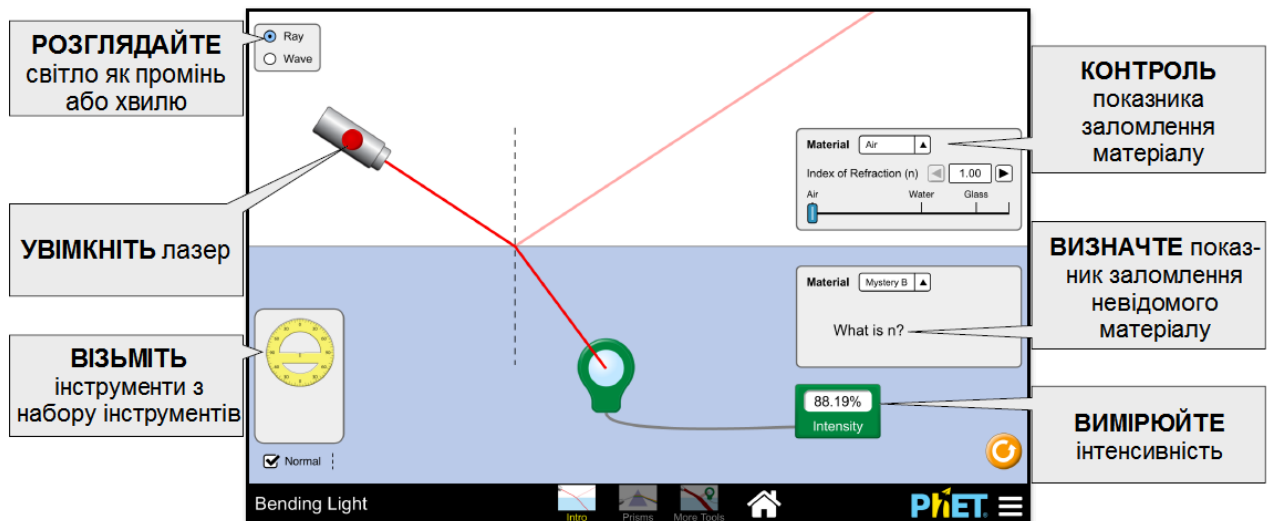


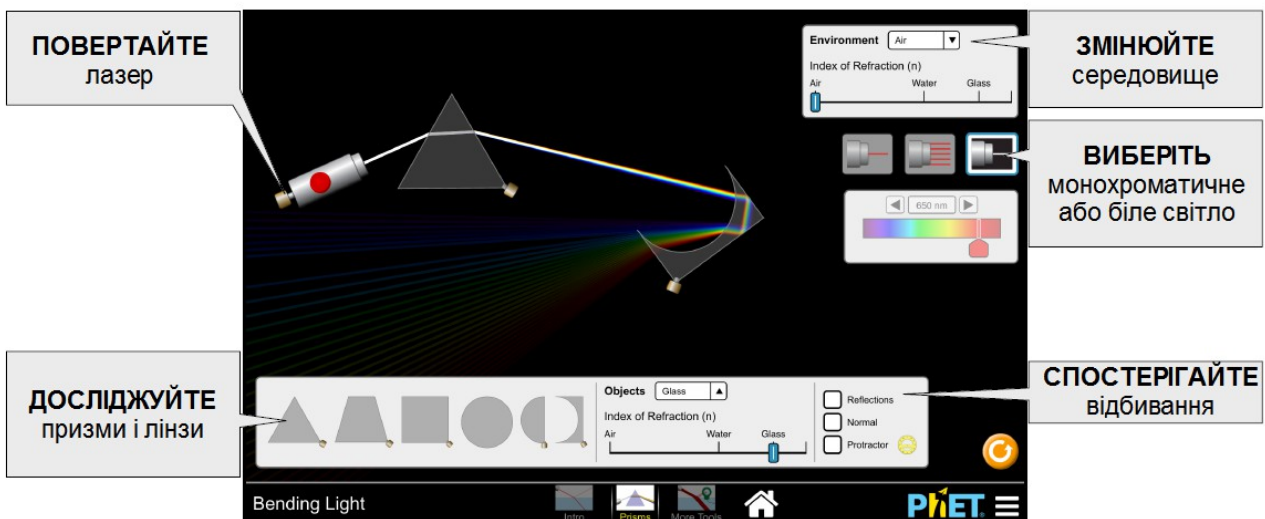
Вкладка Вступ

Досліджуйте заломлення світла між двома середовищами з різними показниками заломлення.



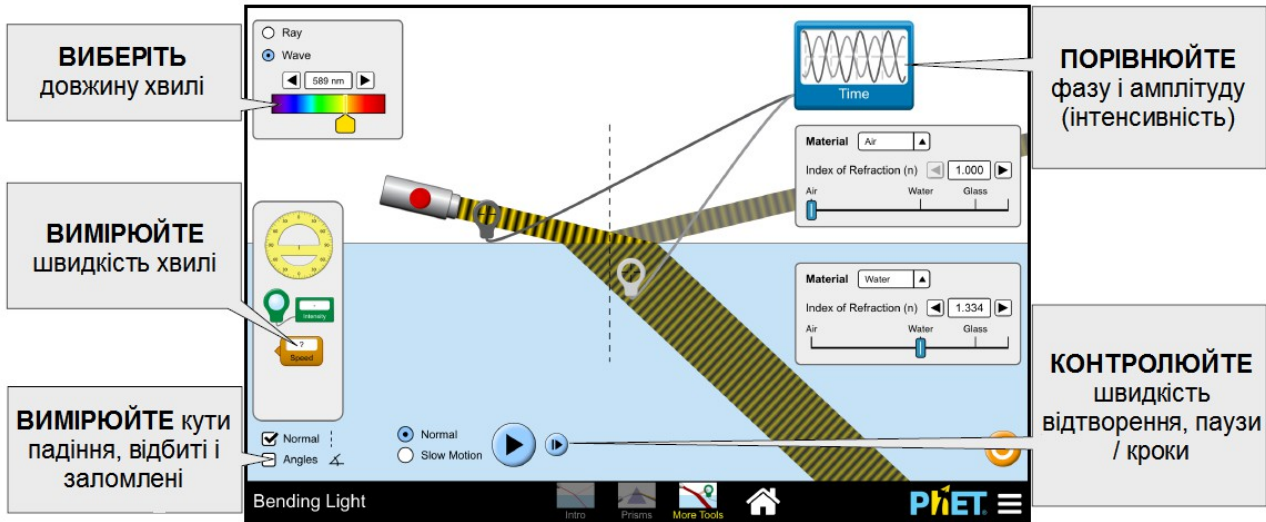
Вкладка Призми

Експериментуйте з призмами різних форм і матеріалів і досліджуйте розсіювання білого світла.



Вкладка **Додаткові інструменти**

Контролюйте довжину хвилі світла і досліджуйте, як воно поводить себе між двома середовищами, використовуючи вимірювач інтенсивності, спідометр і детектор хвиль.



Спрощення в моделюванні

- Є багато видів скла; ми використовували скло з 1,50 (при 650 нм).
- Інтенсивність обчислюється з урахуванням паралельного поляризованого падаючого променя.

Відбитий:

$$R_{II} = \left(\frac{n_i \cos \theta_t - n_t \cos \theta_i}{n_i \cos \theta_t + n_t \cos \theta_i} \right)^2$$

Той, що пройшов:

$$T_{II} = \frac{4n_i n_t \cos \theta_i \cos \theta_t}{(n_i \cos \theta_t + n_t \cos \theta_i)^2}$$

- При відображенні декількох відбиттів на вкладці **Призми** світлові промені припиняються після 50 віддзеркалень/рефракцій для забезпечення обчислюваності.
- Показник заломлення залежить від швидкості руху світла через середовище. Ця поведінка точно моделюється в цій симуляції, але може бути простіше спостерігати це на вкладці **Додаткові інструменти** з увімкненою опцією **Кути**.

Пропозиції для використання з учнями

Приклади завдань

- Чи залежать віддзеркалення та заломлення від кольору світла? Які докази у вас є?
- Поясніть, що відбувається з хвилею, коли вона входить у середовище з більш високим показником заломлення.
- Оцінити показник заломлення невідомих матеріалів. Поясніть ваш дослід.

Див. усі опубліковані заходи і уроки для **Заломлення світла** [тут](#).
Для отримання додаткових порад щодо використання симуляцій PhET з учнями див. [Поради з використання PhET](#).