

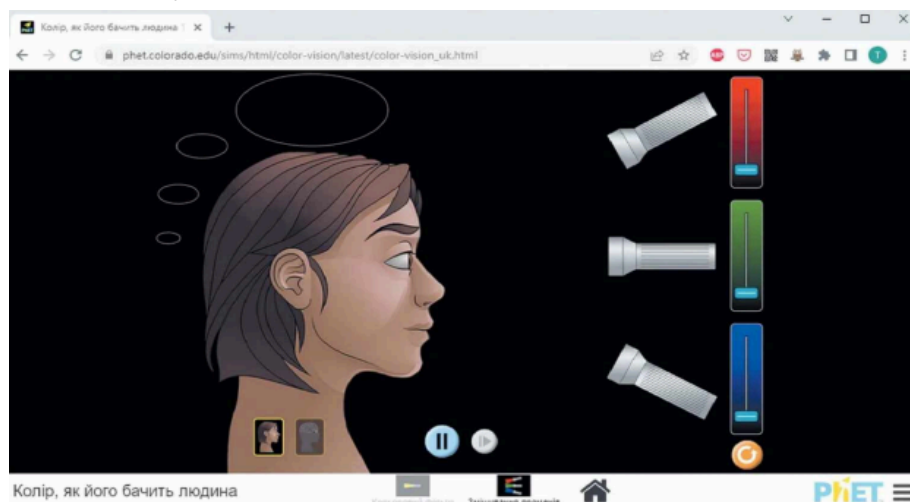
Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Завдання. На екрані комп'ютера кожен колір можна отримати змішуванням червоного, зеленого та синього кольорів, змішуючи їх у деякому співвідношенні. Проведіть експерименти з використанням лабораторії **Колір, як його бачить людина** на онлайн-платформі **PhET interactive simulations** для дослідження особливостей формування кольорів з трьох складових — червоного, зеленого та синього кольорів.

1. Відкрийте у вікні браузера сторінку лабораторії **Колір, як його бачить людина**.

Для цього:

1. Відкрийте у вікні браузера головну сторінку онлайн-платформи **PhET interactive simulations** з адресою <https://phet.colorado.edu/uk/>
2. Виконайте **Симуляції => Фізика**.
3. Зніміть позначки всіх прапорців у лівій частині вікна, за виключенням прапорця **Світло, випромінення**.
4. Виберіть у центральній частині вікна блок **Колір, як його бачить людина**.
5. Перейдіть на сторінку лабораторії, вибравши кнопку запуску 
6. Виберіть блок **Змішування променів** Вигляд сторінки, яка відкриється, наведено на малюнку.

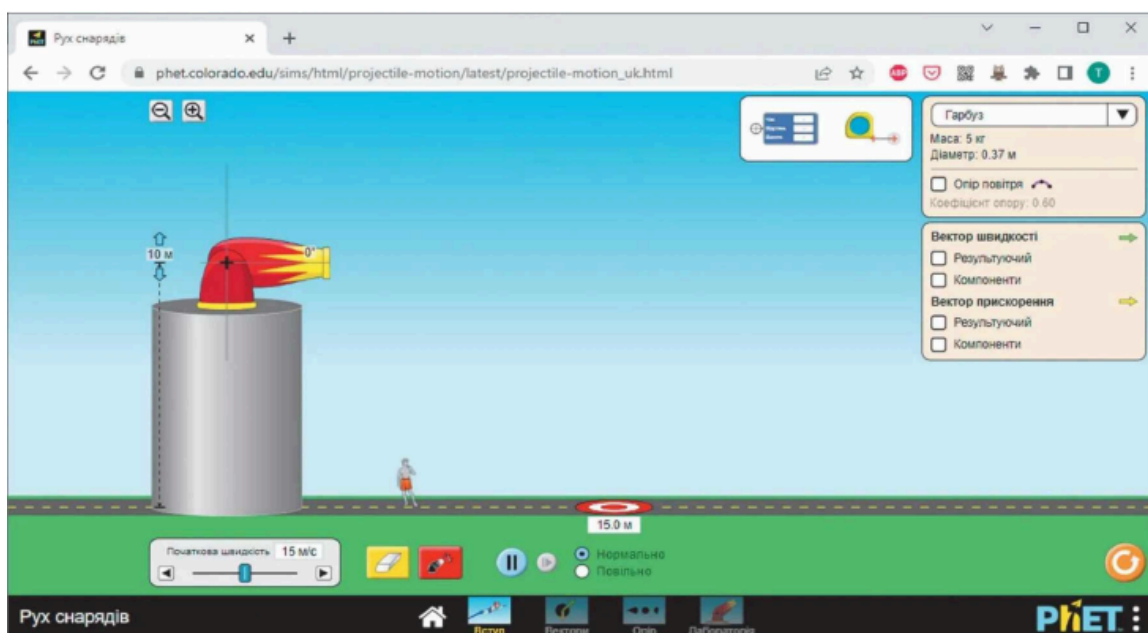
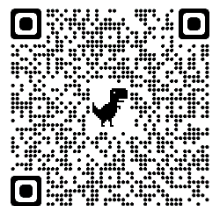


2. Поспостерігайте, який колір бачить людина, коли змішується світло червоного, зеленого та синього ліхтарів. Для цього переміщуйте відповідні повзунки. Намалюйте в зошиті положення червоного, зеленого та синього повзунків, запишіть відповідний колір для таких положень повзунків:

- а) червоного — у крайньому верхньому положенні, синього та зеленого — у крайньому нижньому положенні;

- б) червоного та синього — у крайньому верхньому положенні, зеленого - у крайньому нижньому положенні;
 - в) синього та зеленого — у крайньому верхньому положенні, червоного — у крайньому нижньому положенні;
 - г) усі три повзунки — у крайньому верхньому положенні.
3. Запропонуйте гіпотезу, у якому положенні (у верхній чи нижній частині блока) повинні розміщуватися повзунки, щоб отримати світлі кольори; темні кольори.
 4. Перевірте експериментально, чи підтверджується ваша гіпотеза, переміщуючи повзунки.
 5. Отримайте, переміщуючи повзунки, коричневий і помаранчевий кольори. Запишіть у зошит назву кольору, намалуйте відповідні положення червоного, зеленого та синього повзунків.
 6. Зробіть висновки, чи будь-який колір може бути отриманий шляхом змішування червоного, зеленого та синього кольорів.
 7. Закрийте вікно браузера.

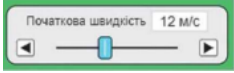
Завдання 2. Проведіть експеримент у віртуальній лабораторії **Рух снарядів**. Виберіть блок Вступ для опанування засобів виконання експерименту та ознайомлення з його налаштуваннями.



Мета експерименту — визначити, як потрібно змінювати значення властивостей моделі, щоб снаряд поцілив у мішень. Сформулюйте гіпотезу, перевірте експериментально, підтвердилась чи спростована ваша гіпотеза:

- а) чим вища платформа, на якій розміщено гармату, тим ... (більшою/меншою) повинна бути початкова швидкість снаряда для попадання в мішень;
- б) чим більший кут нахилу гармати, тим ... (більшою/меншою) повинна бути початкова швидкість снаряда для попадання в мішень.

Для змінення значень властивостей потрібно переміщувати:

- маркер висоти  — для змінення висоти платформи;
- повзунок **Початкова швидкість**  - для змінення швидкості снаряду;
- дуло гармати  — для змінення кута нахилу гармати.

Запуск снаряда — кнопка  . Видалення ліній руху - кнопка 

Запишіть у зошит отримані висновки.