

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 16

### Спостереження спектрів випромінювання та поглинання.

**Мета роботи:** одержати та зафіксувати у зошиті суцільний та лінійчатий спектр випромінювання різних речовин.

**Обладнання:** спектральні трубки з воднем, неоном, гелієм, спектральна призматична пластина, пристрій для освітлення спектральних трубок, джерело струму, різнокольорові олівці.

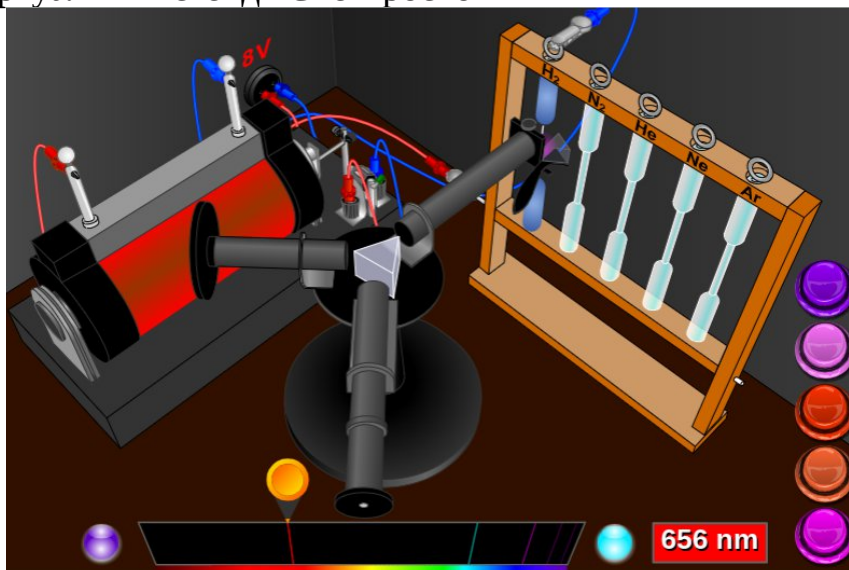
### Теоретичні відомості.

Якщо випромінювання джерела світла напрямити на скляну призму, а після неї розташувати екран, то на екрані ми будемо спостерігати кольорову картинку - спектр (розподіл хвиль по їх частотам).

Причина виникнення спектру полягає в тому, що випромінювання різних частот (різного кольору) мають однакову швидкість поширення тільки у вакуумі, а у всіх інших середовищах вони мають різну швидкість поширення. Так як абсолютний показник заломлення залежить саме від швидкості поширення світла, то різні кольори світла по-різному заломлюються у середовищі: найменше заломлюється червоне світло, найбільше - фіолетове.

### Порядок виконання роботи.

1. Запустіть віртуальний стенд “Спектроскоп”



2. Одержіть за допомогою спектроскопа спектр водню. Замалуйте його вигляд у зошит.
3. Оберіть за допомогою кнопок праворуч азот, його спектр замалуйте у зошиті.
4. Оберіть за допомогою кнопок праворуч гелій, його спектр замалуйте у зошиті.
5. Оберіть за допомогою кнопок праворуч неон, його спектр замалуйте у зошиті.
6. Оберіть за допомогою кнопок праворуч аргон, його спектр замалуйте у зошиті.
7. Зробіть висновки.
8. Пройдіть тестування за посиланням <https://vseosvita.ua/test/start/ptf593>

### Висновки

---

---

---

---

### Контрольні питання.

1. Яка причина розкладення білого світла на кольори веселки за допомогою призми?

---

2. Чому лінійчатий вид спектра називають основним? Що є його джерелом?

---

3. Наведіть приклади застосування спектрів, спектрального аналізу.

---

4. В чому полягає явище дисперсії? Яка відміна дифракційного та дисперсійного спектрів?

---

5. Чи буде змінюватися частота, довжина хвилі, колір при переході зеленого світла з повітря у воду? Відповідь поясніть.

---

6. Що таке спектр поглинання? За яких умов можна його отримати?

---

---