

## Лабораторна робота №5

Дата виконання: \_\_\_\_\_

### Спостереження інтерференції та дифракції світла

**Мета:** навчитися спостерігати інтерференційні смуги і дифракційні спектри у відбитому та прохідному світлі.

**Прилади і матеріали:** скляні пластинки – 2 шт., мильний розчин, дротяна рамка, кусок компакт-диску і грамплатівки, дифракційна решітка, сітчаста тканина, вузька щілина між металічними пластинами.

### Результати роботи

#### 1. Дослід зі скляними пластинками.

Притріть одна до одної знежирені скляні пластинки. Спостерігайте у відбитому світлі райдужні смуги. Виконайте малюнок явища. Поясніть причину утворення райдужних смуг.

Яке явище спостерігається: \_\_\_\_\_.

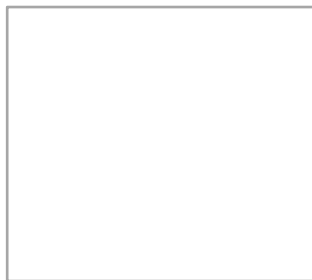
Причина появи когерентних хвиль і смуг: \_\_\_\_\_

---

---

---

---



#### 2. Дослід з мильною плівкою.

Утворіть мильну плівку на дротяній рамці. Спостерігайте райдужні смуги, виконайте малюнок явища. Поясніть причину утворення райдужних смуг.

Яке явище спостерігається: \_\_\_\_\_.

Причина появи когерентних хвиль і смуг: \_\_\_\_\_

---

---

---

---



#### 3. Дослід з щілиною.

Дивіться на лампочку крізь вузьку щілину. Спостерігайте райдужні смуги, виконайте малюнок явища. Поясніть причину утворення райдужних смуг.

Яке явище спостерігається: \_\_\_\_\_.

Причина появи когерентних хвиль і смуг: \_\_\_\_\_

---

---



Як змінюється картина від зміни ширини щілини: \_\_\_\_\_

#### 4. Дослід з компакт-диском та грамплатівкою.

Дивіться під невеликим кутом на світло від лампочки, котре відбилось від поверхні компакт-диску чи грамплатівки. Спостерігайте райдужні смуги, виконайте малюнок явища. Поясніть причину утворення райдужних смуг.

Яке явище спостерігається: \_\_\_\_\_

Причина появи когерентних хвиль і смуг: \_\_\_\_\_

#### 5. Дослід з дифракційною решіткою та сітчастою тканиною.

Дивіться на лампочку через дифракційну решітку, сітчасту тканину (тюль). Опишіть і замалюйте спостережувані явища. **Повторіть спостереження з використанням світлофільтрів.**

Яке явище спостерігається: \_\_\_\_\_

Причина появи когерентних хвиль і смуг: \_\_\_\_\_

Які кольори найближчі до середини \_\_\_\_\_

Максимуми яких порядків видно: \_\_\_\_\_

Кількість штрихів на 1 мм ґратки: \_\_\_\_\_

Який період дифракційної ґратки: \_\_\_\_\_

Що змінилось з використанням світлофільтрів: \_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_