



3. Повторіть дії, описані в п. 2, для межі червоного кольору спектра першого порядку.

4. Виміряйте відстань  $l$  від ґратки до екрана.

| Період<br>гратки<br>$d, \text{м}$ | Колір<br>спектра | Відстань від центра<br>щілини до межі |                 |                            | Відстань від<br>гратки до<br>екрана<br>$l, \text{м}$ | Довжина хвилі                      |                                                |
|-----------------------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                   |                  | $a_1, \text{м}$                       | $a_2, \text{м}$ | $a_{\text{сер}}, \text{м}$ |                                                      | вимірювана<br>$\lambda, \text{нм}$ | таблична<br>$\lambda_{\text{табл}}, \text{нм}$ |
|                                   | Фіолетовий       |                                       |                 |                            |                                                      |                                    | 380-450                                        |
|                                   | Червоний         |                                       |                 |                            |                                                      |                                    | 620-760                                        |

## Опрацювання результатів експерименту

1. Обчисліть середні значення відстаней від щілини до відповідних меж фіолетового і червоного кольорів спектрів першого порядку.

[illegible]

2. Скориставшись формулою  $\lambda = \frac{da_{\text{сер}}}{l}$ , обчисліть довжину світлової хвилі фіолетового кольору та світлової хвилі червоного кольору.

Примечание: конкурс на участие в конкурсе на участие в конкурсе.

3. Оцініть відносну похибку експерименту, порівнявши значення довжин хвиль, отриманих у ході експерименту, з табличним значенням:

$$\varepsilon_{\lambda} = \left| 1 - \frac{\lambda}{\lambda_{\text{тзбп}}} \right| \cdot 100\%$$

[illegible]

## Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент і його результати. Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) яку фізичну величину ви визначали; 2) який результат отримали; 3) у чому причини можливої похибки експерименту.

## Висновок

---

---

---

---

---

### Творче завдання

Визначте довжину хвилі світла червоного кольору за дифракційним спектром другого порядку. Порівняйте значення довжини хвилі світла червоного кольору, отримане в результаті цього експерименту, з тим, що було отримане в ході виконання експериментальної роботи. Запишіть причини розбіжності.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---