**Висновок**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Контрольні запитання до роботи**

1. Опишіть внутрішню будову Соння.

2. З яких оболонок складається атмосфера Сонця?

3. Що таке фотосфера Сонця? Які об’єкти характерні для фотосфери Сонця?

4. Чому сонячні плями темніші, ніж фотосфера?

5. Що розуміють під грануляцією?

6. Що розуміють під хромосферою та короною Сонця? Які явища спостерігаються у хромосфері й короні Сонця?

7. У якому стані перебуває речовина Сонця? Як ви це уявляєте?

Практична робота

учня (учениці) \_\_\_\_\_\_\_\_\_класу

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема:**

Візуально-телескопічні спостереження Сонця

***Мета:***

виглядом Сонця й основних об’єктів його атмосфери (сонячних плям, факельних полів, спалахів): правилами безпеки життєдіяльності під час телескопічних спостережень Cонця

***Обладнання:***

шкільний телескоп з діафрагмою і сонячними світлофільтрами; екран; спектроскоп (дифракційні ґратки); сітки для спостереження Сонця; годинник, олівець, папір.

***Виконання роботи***

1. Задіафрагмуйте об’єктив телескопа до відносного отвору 1/30-1/40. Установіть окуляр зі збільшенням 30 - 40 разів і сонячний екран.

2. Наведіть телескоп на Сонце по тіні телескопа, яка при правильному наведенні матиме круглу форму труби і мінімальні розміри.

Спроектуйте одержане зображення на екран, на білий аркуш паперу і сфокусуйте зображення у круг діаметром 10 см, за краєм сонячного диска, який повинен представляти ідеально чітку лінію.

3. Визначте сонячний екватор. Зверніть увагу на сонячні плями, факельні області і, якщо пощастить, хромосферний спалах.

4. Зверніть увагу на край сонячного диска. Що ви бачите? Про що це говорить?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Плавно зміщуючи трубу за Сонцем, щоб зображення його не виходило за межі 10 см круга, позначте олівцем положення груп плям і окремих плям, факельних полів і спалаху. Перенесіть результат собі у роботу.

*6.* Визначте рівень сонячної активності, розрахувавши число Вольфа за формулою*:* $w=10∙g+f$

g- кількість груп, $f$- загальна кількість плям

$w=$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Користуючись сіткою, визначте, на якій широті містяться плями та їхні приблизні розміри.

8. Підвищіть збільшення телескопа до максимально можливого для даних погодних умов (60х-80х). Що ви бачите? Опишіть.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CОНЦЕ**