

**Практична робота №2**  
**Теоретичні відомості.**

Кількість енергії, яку отримує поверхня Землі від Сонця, залежить від кута падіння сонячних променів  $i$ :

$$E = q \cos i,$$

де  $q=1,4 \text{ кВт/м}^2$  — сонячна стала, або кількість енергії, яку отримує одиниця поверхні Землі, якщо сонячні промені падають перпендикулярно до її поверхні, тобто при  $i = 0^\circ$ .

Для визначення кількості енергії, яку отримує певна ділянка площею  $S$  за проміжок часу  $t$ , будемо вважати, що кут падіння сонячних променів  $i$  за цей час залишається сталим:

$$E = qSt \cos i. \quad (2)$$

**Зміст роботи**

1. Виміряйте довжину палиці  $H$  та тіні  $L$  від сонячного світла. Для цього установіть палицю перпендикулярно до площини ділянки. Знайдіть кут падіння  $i$  сонячних променів за формулою:  $i = \arctg (H/L)$ .

2. Визначте площу ділянки подвір'я  $S$ .

3. Обчисліть за допомогою формули (2), яку енергію отримує від Сонця ділянка подвір'я протягом 10 хвилин.

4. Результати запишіть у таблицю:

$H$	$L$	$i$	$S$	$E$

5. Визначте, скільки часу зможе світитися світлодіодна електрична лампа потужністю 15Вт, якщо на її роботу буде витрачено 50 % одержаної сонячної енергії. **Зробіть висновок.**

6. Дайте відповіді на запитання.

1) Сонячна стала визначає:

а) кількість енергії, що випромінює Сонце за рік;

б) кількість енергії, що випромінює Сонце за 1 с;

в) енергію, яку отримує  $1 \text{ м}^2$  поверхні Землі за 1 с, якщо сонячні промені падають перпендикулярно до поверхні;

г) кількість енергії, яку отримує вся поверхня Землі за одиницю часу.

2) Для визначення світності Сонця необхідно знати:

а) радіус Сонця;

б) температуру на поверхні Сонця;

в) відстань від Землі до Сонця;

г) температуру на поверхні Землі.

3) У результаті якого процесу виділяється енергія в надрах Сонця?

а) ядерної реакції;

б) гравітаційного стиснення;

в) термоядерної реакції;

г) горіння водню.

4) Температуру на поверхні Сонця можна визначити за допомогою:

а) термометра;

б) законів Кеплера;

в) спектра Сонця;

- г) закону всесвітнього тяжіння.
- 5) Речовина на Сонці перебуває в такому стані:
- а) твердому;
  - б) газоподібному;
  - в) м'якому;
  - г) плазми.
- 6) Шар Сонця, що випромінює світло, називається:
- а) фотосфера;
  - б) корона;
  - в) хромосфера;
  - г) зона радіації.
- 7) Температура в центрі Сонця дорівнює:
- а) 6000 К;
  - б) 10 000 К;
  - в) 15 000 К;
  - г) 15 000 000 К.
- 8) Температура сонячної корони сягає:
- а) 2 000 000К;
  - б) 20 000К;
  - в) 10 000К;
  - г) 6000К.