

Світлові явища. Джерела та приймачі світла. Швидкість поширення світла



Світлові явища



Джерела світла

Джерела світла – це фізичні тіла, частини (атоми, молекули, іони) яких випромінюють світло.



Джерела світла

Залежно від походження

- ✓ Природні
- ✓ Штучні

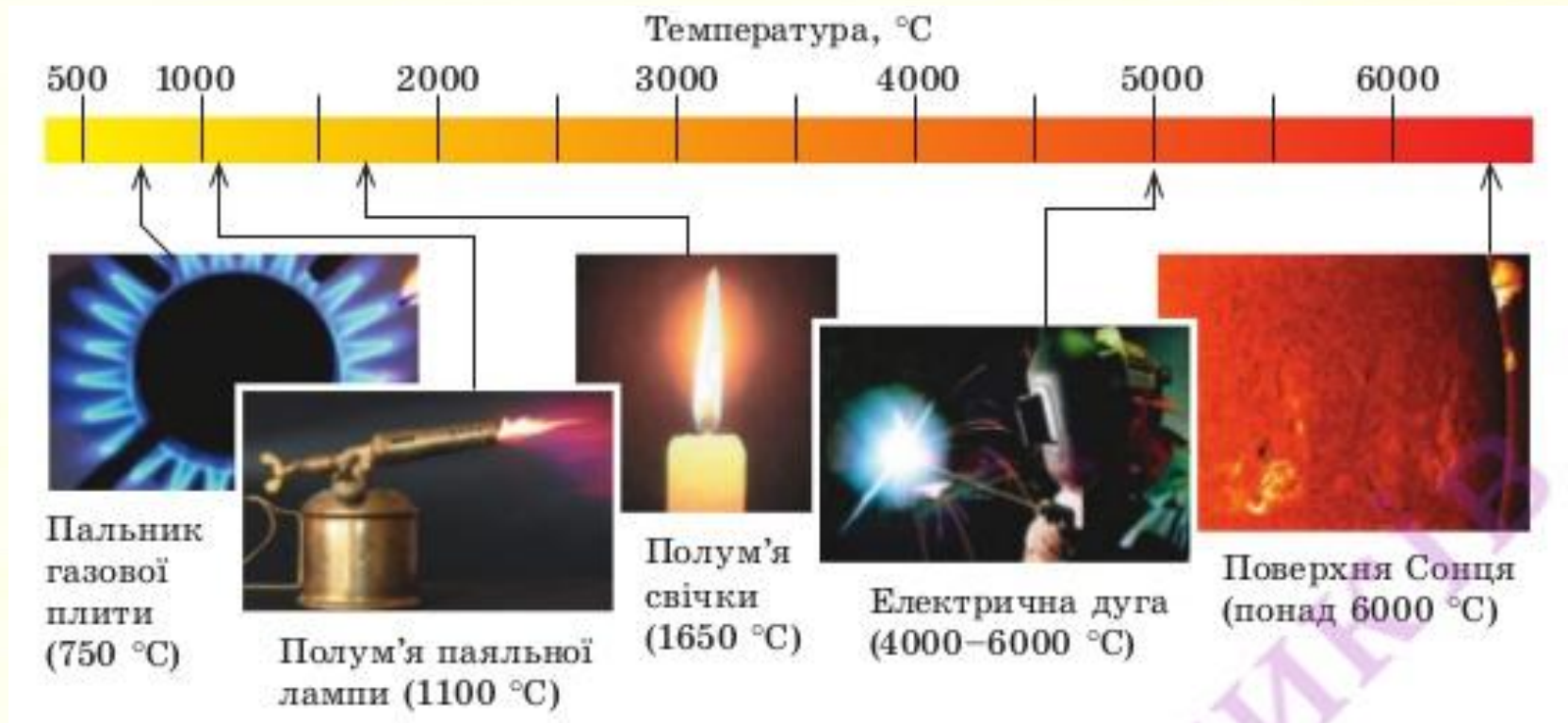


Залежно від температури

- ✓ Теплові
- ✓ Люмінісцентні



Температура деяких теплових джерела світла



Точкові та протяжні джерела світла

Точкове джерело світла – це джерело, яке випромінює світло однаково в усіх напрямках і розмірами якого, зважаючи на відстань до місця спостереження, можна знехтувати.



Джерела світла, що не є точковим, називають протяжними джерелами світла.



Залежно від умов те саме джерело світла може вважатися як протяжним, так і точковим.

Приймачі світла

Приймачі світла – це пристрої, які змінюють свої властивості через дію світла та за допомогою яких можна виявити світлове випромінювання.

- ✓ **Природні**
- ✓ **Штучні**

У будь-якому приймачі світла енергія світлового випромінювання перетворюється на інші види енергії – теплову (виявляється на нагріванні тіл, що поглинають світло), електричну, хімічну, механічну.

Природні приймачі світла

Під дією світла на сітківці ока відбуваються певні хімічні реакції, виникають нервові імпульси, внаслідок чого мозок формує уявлення про довкілля. Організм реагує на на навколишні зміни.



Штучні приймачі світла

Фотоелектричні
приймачі світла -
фотоелементи



Фотохімічні
приймачі світла –
фотоплівка,
фотопапір



Швидкість поширення світла

Швидкість поширення світла у вакуумі:

$$c = 299792458 \text{ м/с} \approx 300000000 \text{ м/с} \approx 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

Світло долає багатокілометрові відстані за тисячі часток секунд.

Коли відстань від приймача до джерела світла є невеликою, здається, що світло поширюється миттєво. А від далеких зір світло йде до нас тисячі й мільйони років.

Дякую за увагу!!!