**Чому зірки в сільській місцевості вночі видно неозброєним оком краще ніж у місті?**

**Підготували: Руденко Дар’я та Когут Вероніка 7-Г клас школа № 304 м.Київ.**

**Тези**

1. **Джерела світла. Точкові джерела**

Джерелами світла, називають тіла, що випромінюють світло. Прозорим називають середовище, в якому поширюється світло. Якщо оптичні властивості середовища скрізь однакові, його називають однорідним. Однорідне середовище – це скло, вода. Повітря біля поверхні Землі теж можна вважати однорідним. Світло в такому середовищі, поширюється, не змінюючи свого напрямку. Якщо джерело світла в порівнянні з відстанню до нього має малі розміри, його називають точковим джерелом. Наприклад, точковим джерелом є далекий ліхтар, зорі, незважаючи на їх колосальні розміри.

1. **Як ми знаємо, Сонце також є зіркою. Тоді чому його видно краще ніж зірки?**

Коли ми дивимося вночі у небо, то бачимо мільйони яскравих зірочок. Це такі ж зірки, як наше Сонце, деякі у сотні, або тисячі разів більші ніж наше Сонце, але відстань від Землі до них надзвичайно велика, тому здаються маленькими. Зорі - космічні тіла. Кожна зірка - це величезна розпечена плазмова куля, як наше Сонце.

1. **Які прилади використовують для спостереження за небесними тілами?**

Попри те, що зірки вночі можна побачити і неозброєним оком, для більш детальних спостережень потрібні й інші прилади. Наприклад, телескоп. Спостереженнями із Землі дослідження небесних тіл не обмежується. В останнє п'ятдесятиріччя створено прилади (орбітальні станції, штучні супутники, зонди тощо), які вивчають небесні тіла, перебуваючи в космосі. Крім того, вони ще здійснюють радіозв'язок, інформують про зміни погоди.

А як щодо камери Обскура?

Первинно камера Обскура являла собою найпростіший пристрій, що дозволяв отримувати оптичне зображення навколишніх об’єктів. Спочатку це був світлонепроникний ящик із отвором в одній зі стінок та екраном (матовим склом або тонким білим папером) на протилежній стіні. Промені світла, що проходять крізь невеликий отвір (діаметр якого залежить від «фокусної відстані» камери, приблизно 0,1–5 мм) створюють перевернуте зображення на екрані. Це було один з перших пристроїв для спостереження за тілами.

1. **Спостереження та експеримент**

Порівняймо, процес спостереження вночі за зірками у селі та у місті. Щоб визначити чому зірки в сільській місцевості видно неозброєним оком краще ніж у місті. Перше, що потрібно зазначити, це те, що якість спостереження за небесними світилами залежить від місця, де за ними спостерігати. Наступне, це те, що погодні умови також впливають на якість спостереження. Адже небо може бути хмарним та зорі буде гірше видно.

Ми виконали експеримент, у якому протягом декількох днів спостерігали за нічним небом у місті та у селі. Звідси ми змогли зробити висновок.

1. **Висновок.**

Насправді, відповідь є доволі легкою. Чим більше штучного освітлення, тим гірше ми бачимо природні світила. Саме тому, в місті, де більше штучного освітлення, зірки видно гірше, ніж у селі, де штучного освітлення менше. Тому, для спостереженням за нічним небом слід обирати ділянку, з меншою кількістю штучного освітлення.