**Урок 21 Розв’язування задач за темою «Світловий промінь і світловий пучок. Закон прямолінійного поширення світла. Сонячне та місячне затемнення»**

**Мета уроку:** закріпити знання за темою «Світловий промінь і світловий пучок. Закон прямолінійного поширення світла. Сонячне та місячне затемнення»; продовжити формувати навички та вміння розв'язувати фізичні задачі, застосовуючи отримані знання.

**Хід уроку**

1. Провести бесіду за матеріалом § 10

***Бесіда за питаннями***

*1. Дайте означення світлового променя.*

*2. Сформулюйте закон прямолінійного поширення світла.*

*3. Які досліди та явища підтверджують прямолінійність поширення світла?*

*4. За яких умов предмет утворюватиме тільки повну тінь, а за яких – повну тінь і півтінь?*

*5. У якому випадку ми спостерігаємо повне сонячне затемнення? часткове сонячне затемнення?*

*6. Коли спостерігається повне місячне затемнення? часткове місячне затемнення?*

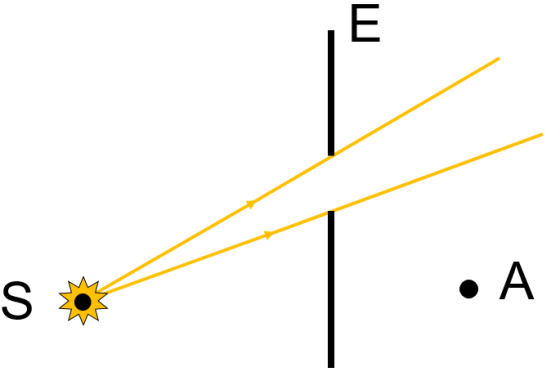
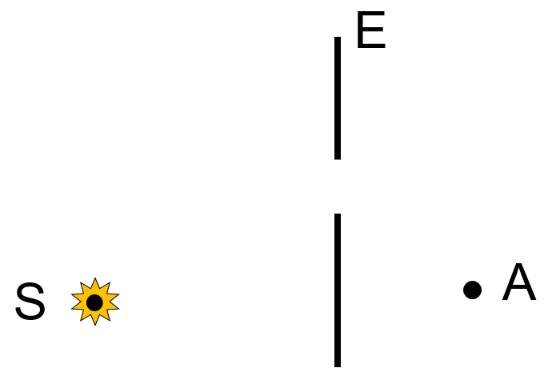
2. Перевірити виконання вправи № 10: завдання 2, 3 – усно.

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

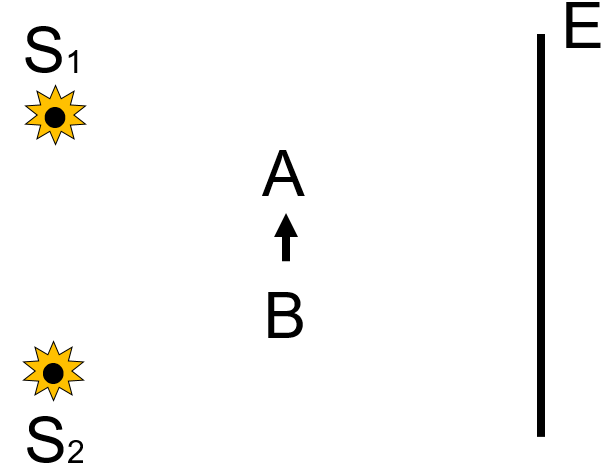
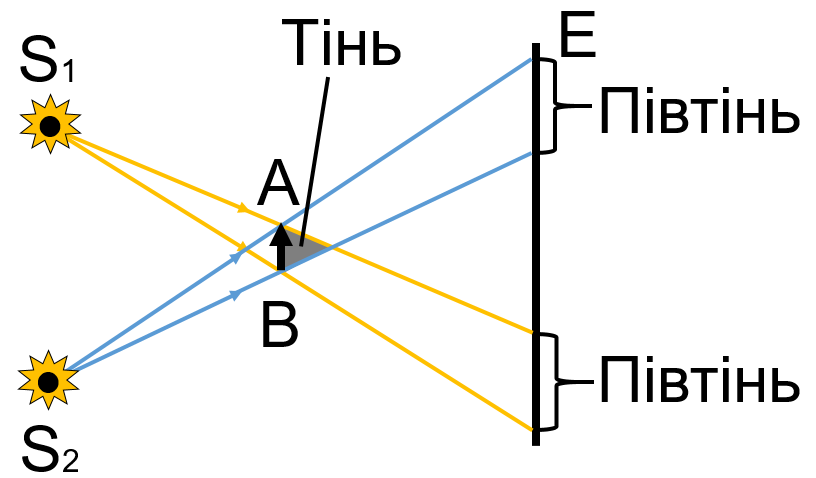
1. Космонавт, перебуваючи на Місяці, спостерігає Землю. Що побачить космонавт у той момент, коли на Землі буде повне місячне затемнення?

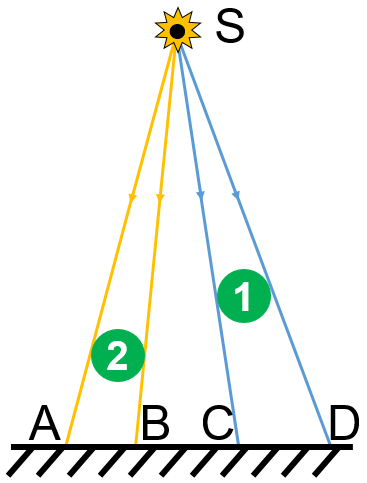
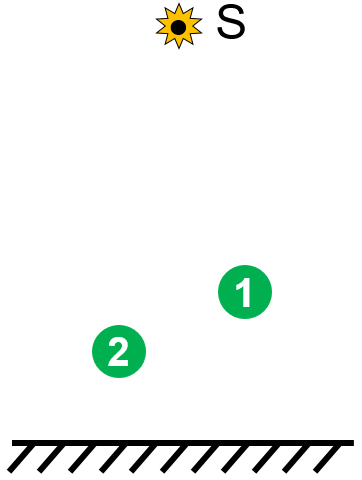
На стороні Місяця, яка повернена до Сонця, буде видно повне сонячне затемнення; на іншій стороні місяця – яскраві зірки на чорному небі.

2. Якщо око спостерігача відносно непрозорого екрану *Е* розташувати в точці *А* то через отвір в екрані спостерігач не може бачити джерело світла. Чим це можна пояснити?

Світло, поширюється прямолінійно і проходячи через отвір в екрані, не потрапляє в око.

3. На рисунку показано положення точкових джерел світла *S*1 та *S*2 і предмета *АВ* відносно екрану *Е*. Зробивши рисунок в зошиті, покажіть і поясніть, чому на екрані не утворюється тінь від предмета.

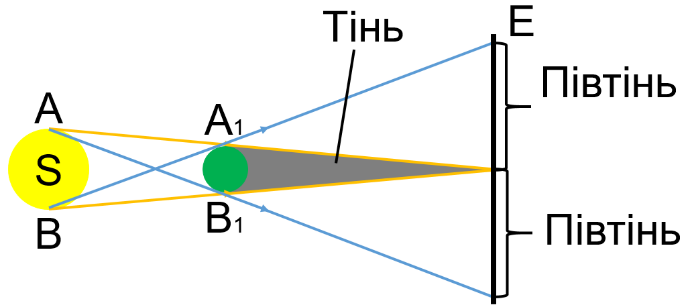
4. Перекресліть рисунок в зошит, визначте довжини тіней від м'яча, який перед падінням на підлогу знаходився в положеннях 1 і 2. Чи залежить довжина тіні від взаємного розташування джерела, предмета і екрана?

Із рисунку видно, що розмір (довжина і ширина) тіні залежить від взаємного розташування предмету, екрану та джерела світла. АВ < СD

5. У сонячний день довжина тіні від вертикально поставленої метрової лінійки дорівнює 24 см, а довжина тіні від дерева – 3,6 м. Визначте висоту дерева.

*Аналіз фізичної проблеми.* Для розв’язання задачі скористаємося законом прямолінійного поширення світла. Виконаємо пояснювальний рисунок; зазначимо, що для ситуації, яка розглядається в задачі, промені, які падають на дерево та лінійку, можна вважати паралельними.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  З рисунка бачимо, що  З подібності трикутників випливає:  ***Відповідь:*** |
|  |

6. Електрична лампа, що має форму кулі діаметром 6 см, розташована на відстані 1 м від екрана. Визначте, на якій найменшій відстані від екрана слід розмістити тенісну кульку діаметром 40 мм, щоб вона не відкидала тінь на екран, а давала тільки півтінь.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  З рисунка бачимо, що  З подібності трикутників випливає:  ***Відповідь:*** |
|  |

**Домашнє завдання**

Повторити § 10, Вправа № 10 (5 – 7)

Експериментальне завдання (за бажанням).

Виконане Д/з відправте на Human,

Або на електрону адресу Kmitevich.alex@gmail.com