**Урок 26 Розв’язування задач за темою «Заломлення світла на межі поділу двох середовищ. Закони заломлення світла»**

**Мета уроку:** закріпити знання за темою «Заломлення світла на межі поділу двох середовищ. Закони заломлення світла», продовжити формувати навички та вміння розв’язувати фізичні задачі, застосовуючи отримані знання.

**Очікувані результати:** учні повинні вміти розв’язувати задачі різних типів за темою «Заломлення світла на межі поділу двох середовищ. Закон заломлення світла».

**Тип уроку:** урок застосування знань, умінь, навичок.

**Наочність і обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер, підручник.

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

1. Провести бесіду за матеріалом § 12

***Бесіда за питаннями***

*1. Які досліди підтверджують явище заломлення світла на межі поділу двох середовищ?*

*2. Який кут називають кутом заломлення?*

*3. Сформулюйте закони заломлення світла.*

*4. У чому причина заломлення світла?*

*5. Що показує відносний показник заломлення?*

*6. Як швидкість поширення світла пов’язана з оптичною густиною середовища?*

*7. Дайте означення абсолютного показника заломлення.*

*8. Порівняйте оптичні густини середовищ, якщо кут заломлення світла менший за кут падіння; більший за кут падіння.*

2. Перевірити виконання вправи № 12: 1 – 3 – усно.

**IІІ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

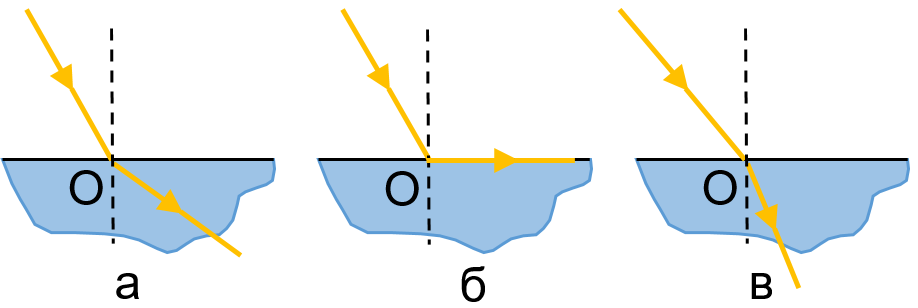
1. Чи можна створити плащ-невидимку, як у Гаррі Поттера?

Так, можна. Коли ми бачимо об'єкт, ми бачимо видиме світло, яке відбивається від об'єкта. Винайдений плащ-невидимка не відбиває світло, а заломлює його таким чином, що світло огинає плащ і йде далі, не відбиваючись від його поверхні. Виходить, людина не бачить відбитого світла, і об'єкт у плащі стає невидимим.

2. Для чого скло автомобільних фар роблять не гладким, а рифленим, що складається ніби з маленьких тригранних призм?

Набір призмочок, з яких складається скло, збирає світло лампи і відхиляє його вниз на дорогу.

3. Промінь світла падає на межу між повітрям та склом. Який рисунок правильний?



Правильний рисунок в. Тому що, якщо промінь світла переходить у середовище з більшою оптичною густиною (тобто швидкість світла зменшується: v2 < v1), то кут заломлення є меншим від кута падіння: γ < α;

4. За який час світло проходить шматок льоду товщиною 1 м?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

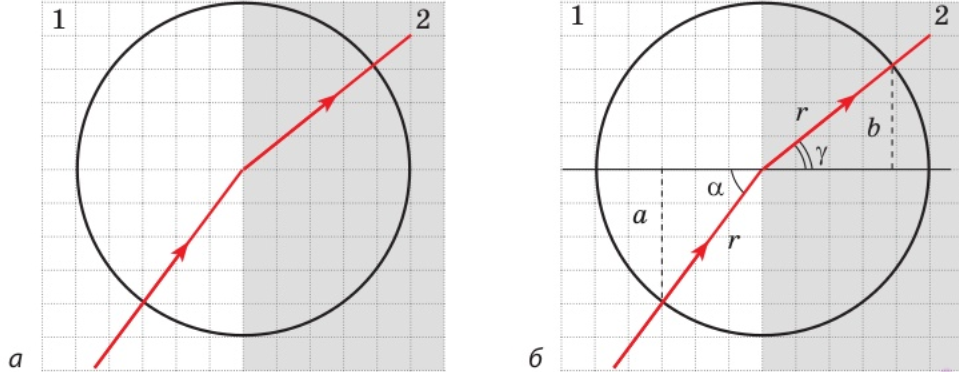
5. Світловий промінь переходить із повітря у прозору рідину. Якщо кут падіння променя становить 45°, то кут заломлення дорівнює 30°. На який кут відхиляється промінь від початкового напряму? Знайдіть показник заломлення рідини.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

6. Промінь світла падає під кутом 60° з повітря на поверхню деякого прозорого середовища. Заломлений промінь змістився на 15° щодо свого початкового напрямку. Визначте швидкість поширення світла в другому середовищі, якщо у повітрі швидкість світла 3∙108 м/с.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

8. Світловий промінь переходить із середовища 1 у середовище 2 (рис. а). Швидкість поширення світла в середовищі 1 становить 2,4 ⋅ 108 м/с. Визначте абсолютний показник заломлення середовища 2 і швидкість поширення світла в середовищі 2.



|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  За означенням абсолютного показника заломлення:  Із рисунка б бачимо (*r* – радіус кола):  ***Відповідь:*** |
|  |

**IV. САМОСТІЙНА РОБОТА**

**V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VI. Домашнє завдання**

Повторити § 12, Вправа № 12 (4, 5, 7)