

16. Світлові явища

Завдання з однією правильною відповіддю

1. Вказати явище, яке пояснюється прямолінійним поширенням світла.

- А Веселка;
- Б тінь від стовпа;
- В мерехтіння коштовного каміння;
- Г блискавка.

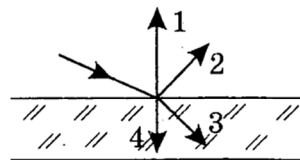
2. На рисунку показане (без дотримання масштабу) взаємне розташування Сонця, Землі та Місяця у певний момент.

- А Місяць перебуває в тіні Землі;
- Б на Землі спостерігається сонячне затемнення;
- В з поверхні Місяця можна побачити Сонце;
- Г з поверхні Місяця видно «денну» частину поверхні Землі.

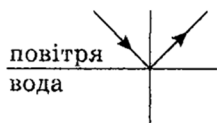


3. На шляху світлового променя розміщують скляну пластину. Яка стрілка вказує напрямок відбитого променя?

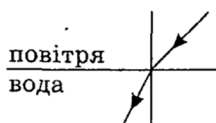
- А 1; Б 2; В 3; Г 4.



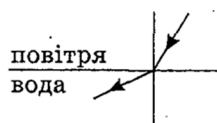
4. На якому рисунку правильно показано відбивання світла?



А



Б



В



Г

5. Кут відбивання світлового променя 60° . Кут падіння променя дорівнює:

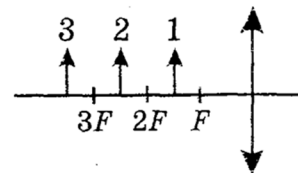
- А 90° ; Б 30° ; В 60° ; Г 180° .

6. Яку оптичну силу має лінза з фокусною відстанню 2 м?

- А 2 дптр;
- Б 0,2 дптр;
- В 1 дптр;
- Г 0,5 дптр.

7. На рисунку показане розташування збиральної лінзи і трьох предметів, що розміщені перед нею. Зображення якого з цих предметів буде дійсним, збільшеним, перевернутим?

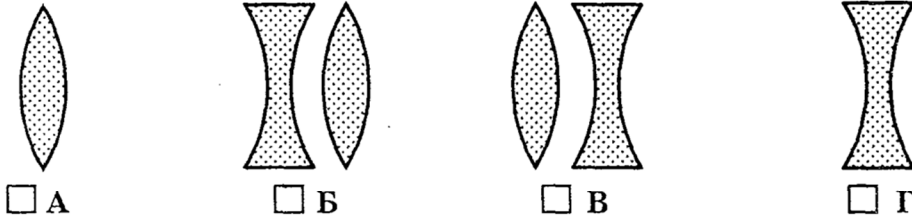
- А 1;
- Б 2;
- В 3;
- Г жоден предмет не дасть такого зображення.



8. Людина, яка стояла перед плоским дзеркалом, наблизилася до нього на 1 м. Відстань між людиною та її зображенням зменшилася на:

- А 0,5 м;
- Б 1 м;
- В 2 м;
- Г інша відповідь.

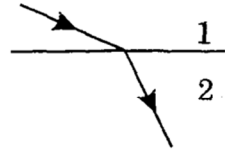
9. Вкажіть, на якому з рисунків правильно показано виправлення далекозорості.



Завдання з вибором кількох правильних відповідей

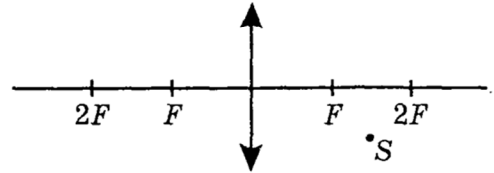
10. На рисунку показаний світловий промінь, що проходить межею розділу двох прозорих середовищ.

- А Оптична густина середовища 2 більша, ніж оптична густина середовища 1.
- Б Кут заломлення променя менший від 45° .
- В Кут падіння променя більший від 60° .
- Г Швидкість світла у середовищі 1 менша, ніж у середовищі 2.



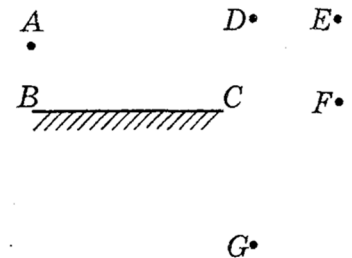
11. На рисунку зображено лінзу, розташовану в повітрі. Справа від лінзи розміщене джерело світла S .

- А Лінза дає уявне зображення джерела світла.
- Б Відстань між лінзою та зображенням більша, ніж подвійна фокусна відстань лінзи.
- В Промені, що падають на лінзу паралельно головній оптичній осі, після заломлення в лінзі проходять крізь її головний фокус.
- Г Лінза є збиральною.



12. На рисунку зображені плоске матове дзеркало BC і лампочка A .

- А З точки G можна побачити лампочку.
- Б З точки D можна побачити зображення лампочки в дзеркалі.
- В З точки E можна побачити зображення лампочки в дзеркалі.
- Г З точки F можна побачити зображення лампочки в дзеркалі.



13. Кут падіння променя крізь повітря на поверхню скла дорівнює 60° , кут заломлення дорівнює 30° .

- А Показник заломлення скла більший від 1,7.
- Б Швидкість світла у склі менша за 150000 км/с .
- В Відбитий і заломлений промені в цьому випадку взаємно перпендикулярні.
- Г Падаючий, відбитий та заломлений промені лежать в одній площині.

Завдання відкритої форми з короткою відповіддю

- 14. Визначте фокусну відстань розсіювальної лінзи, якщо предмет розташований на відстані 15 см від лінзи, а його зображення виникає на відстані 6 см від лінзи.
- 15. Визначте оптичну силу розсіювальної лінзи, якщо вона дає зображення на відстані 6 см від предмета. Висота предмета 8 см , висота зображення 4 см .
- 16. Оптична сила лінзи 4 дптр . На якій відстані від лінзи слід помістити предмет, щоб одержати дійсне зображення предмета в натуральну величину?
- 17. З висоти 1 км сфотографовано річку. Визначте ширину річки, якщо на знімку вона дорівнює 4 см . Оптична сила об'єктива фотоапарата дорівнює 8 дптр .