

Г) поглинанням світла.

A diagram showing a horizontal surface with a hatched area below it. A vertical dashed line represents the normal. A ray is incident from the top-left, perpendicular to the surface, as indicated by a right-angle symbol at the point of incidence.

Г) поглинання і розсіювання.

Г) 5 м.

$\Gamma) \approx 0,38$ мкм.

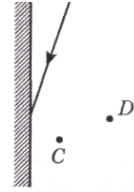
5. Голосовий зв'язок у межах кімнати.

від ґратки. Визначте довжину світлової хвилі.

11 клас КОНТРОЛЬНА РОБОТА №4**Хвильова і квантова оптика****2 варіант**

1. Проаналізуйте дані рисунка. Позначте правильне твердження.

- А) Відбитий промінь пройде вище точки D.
- Б) Відбитий промінь не лежить у площині рисунка.
- В) Відбитий промінь пройде нижче точки C.
- Г) Кут падіння променя на дзеркало менший за 30° .

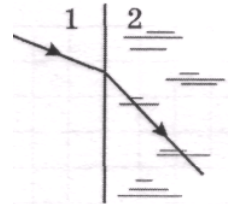


2. Позначте явище, яке доводить квантові властивості світла.

- А) Заломлення світла;
- Б) дисперсія світла;
- В) інтерференція світла;
- Г) фотоефект.

3. Світловий промінь проходить межу розділу двох середовищ так, як показано на рисунку. Позначте правильне твердження.

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



4. У сонячний день висота тіні від вертикально поставленої метрової лінійки 50 см. Яка висота тіні утвориться від дерева заввишки 12 м?

- А) 10 м;
- Б) 5 м;
- В) 6 м;
- Г) 12 м.

5. Із ракетниці випущена червона ракета, довжина хвилі якої дорівнює $0,7 \text{ мкм}$. Визначте довжину цієї хвилі у воді. (показник заломлення води 1,33)

- А) $\approx 0,53 \text{ мкм}$;
- Б) $\approx 5,3 \text{ мкм}$;
- В) $\approx 9,3 \text{ мкм}$;
- Г) $\approx 0,93 \text{ мкм}$.

6. Визначте енергію фотонів оранжевих променів із довжиною хвилі $0,6 \text{ мкм}$.

7. Установіть відповідність між властивостями електромагнітних хвиль та діапазонами, до яких вони належать.

- | | |
|---|------------------------------------|
| А) Їх використав Попов для створення бездротового телеграфу. | 1. Рентгенівське випромінювання. |
| Б) Озоновий шар в атмосфері захищає Землю від їх впливу. | 2. Ультрафіолетове випромінювання. |
| В) Їх випромінюють усі нагріті тіла. | 3. Видиме світло. |
| Г) За їх допомогою ми отримуємо багато інформації про навколишній світ. | 4. Інфрачервоне випромінювання. |
| | 5. Радіовипромінювання. |

8. Визначте кількість штрихів на 1 см дифракційної ґратки, якщо при нормальному падінні світла з довжиною хвилі 600 нм ґратка дає перший максимум на відстані $3,3 \text{ см}$ від центрального. Відстань від ґратки до екрана 110 см .