

Контрольна робота № 2 з теми «Світлові явища»

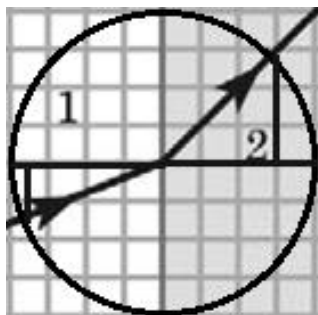
I варіант

1. Що називають уявним головним фокусом лінзи? (0,5 балів)
2. Яка одиниця вимірювання фокусної відстані лінзи? (0,5 балів)
3. Знайдіть фокусну відстань лінзи, якщо оптична сила дорівнює 0,5 дптр. (1 бал)
- А) 1 м
Б) 2 м
В) 0,5 м
Г) 4 м
4. Предмет розташований на відстані 40 см від плоского дзеркала. Яка відстань між предметом і його відображенням? (1 бал)
5. Кут падіння променя становить 25° . Чому дорівнює кут між падаючим і відбитим променями? (1 бал)
6. Яку фізичну величину обчислюють за формулою $n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$? (1 бал)
- А) Абсолютний показник заломлення світла
Б) Оптична сила лінзи
В) Фокусна відстань
Г) Відносний показник заломлення
7. Доберіть назву до кожного фізичного поняття: (1 бал)
- А) Лінза, після заломлення у якій паралельні промені перетинаються в одній точці;
Б) Фізична величина, яка характеризує заломлювальні властивості лінзи;
В) фізичні тіла, частинки (атоми, молекули, йони) яких випромінюють світло;
Г) Точка на головній оптичній осі лінзи, яку промінь світла проходить не заломлюючись?
8. Обчисліть швидкість поширення світла у склі (2 бали)

Речовина	Абсолютний показник заломлення n
Повітря	1,0003
Лід	1,31
Вода	1,33
Бензин	1,50
Скло	2
Кварц	1,54
Алмаз	2,42

9. Світловий промінь переходить із середовища 1 у середовище 2. Швидкість поширення світла в середовищі 1 становить $2,5 \cdot 10^8$ м/с. Визначте:

- 1) показник заломлення середовища 2 відносно середовища 1;
2) швидкість поширення світла в середовищі 2;
3) абсолютний показник



середовищі 2;
заломлення кожного середовища.

(3 бали)

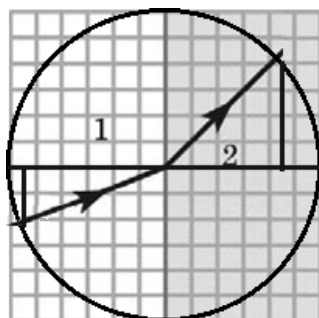
Контрольна робота № 2 з теми «Світлові явища»

II варіант

1. Що називають дійсним головним фокусом лінзи? (0,5 балів)
2. Яка одиниця вимірювання оптичної сили лінзи? (0,5 балів)
3. Знайдіть оптичну силу лінзи, якщо фокусна відстань дорівнює 2 м. (1 бал)
А) 1 дптр
Б) 2 дптр
В) 0,5 дптр
Г) 4 дптр
4. Ви прямуєте до дзеркальної вітрини зі швидкістю 5 км/год. Із якою швидкістю наближається до вас ваше відображення? (1 бал)
5. Кут між падаючим і відбитим променями становить 60° . Чому дорівнює кут падіння променя? (1 бал)
6. Яку фізичну величину обчислюють за формулою $n_{21} = \frac{v_1}{v_2}$? (1 бал)
А) Абсолютний показник заломлення світла
Б) Оптична сила лінзи
В) Фокусна відстань
Г) Відносний показник заломлення
7. Доберіть назву до кожного фізичного поняття: (1 бал)
А) Відстань від оптичного центра лінзи до її фокуса;
Б) Лінза, після заломлення у якій паралельні промені виходять розбіжним пучком;
В) Прозоре тіло, з двох боків обмежене сферичними поверхнями;
Г) Пряма, яка проходить через центри сферичних поверхонь, що обмежують лінзу;
8. Обчисліть швидкість поширення світла у бензині (2 бали)

Речовина	Абсолютний показник заломлення n
Повітря	1,0003
Лід	1,31
Вода	1,33
Бензин	1,50
Скло	2
Кварц	1,54
Алмаз	2,42

9. Світловий промінь переходить із середовища 1 у середовище 2. Швидкість поширення світла в середовищі 1 становить $2,5 \cdot 10^8$ м/с. Визначте:
1) показник заломлення середовища 2 відносно середовища 1;
2) швидкість поширення світла в середовищі 2;
3) абсолютний показник заломлення



середовища 2;
кожного середовища.

(3 бали)