

Фамилия _____

Имя _____

Класс _____

Экспериментальное задание №1

Измерение показателя преломления стеклянной призмы

Цель работы: ознакомиться с одним из методов измерения скорости света в веществе.

Оборудование: источник электропитания, лампа, ключ, экран с щелью, прозрачная призма, планшет, соединительные провода.

Задание: 1) собрать экспериментальную установку, соединив последовательно лампу, ключ и источник электропитания. Экран разместить в 3-4 см от лампы. Со стороны, противоположной лампе поместить стеклянную призму. Построить ход луча в пластине.

2) Сделать соответствующий чертеж.

3) Провести необходимые измерения для определения показателя преломления стекла.

4) Вычислить значение показателя преломления стекла.

5) Вычислить значение скорости света в стеклянной призме.

Фамилия _____

Имя _____

Класс _____

Экспериментальное задание №2

Измерение показателя преломления пластиковой призмы

Цель работы: ознакомиться с одним из методов измерения скорости света в веществе.

Оборудование: источник электропитания, лампа, ключ, экран с щелью, пластиковая призма, планшет, соединительные провода.

Задание: 1) собрать экспериментальную установку, соединив последовательно лампу, ключ и источник электропитания. Экран разместить в 3-4 см от лампы. Со стороны, противоположной лампе поместить стеклянную призму. Построить ход луча в пластине.

2) Сделать соответствующий чертеж.

3) Провести необходимые измерения для определения показателя преломления пластика.

4) Вычислить значение показателя преломления пластика.

5) Вычислить значение скорости света в пластиковой призме.

Фамилия _____

Имя _____

Класс _____

Экспериментальное задание №3

Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы ЛС1

Цель работы: экспериментально подтвердить связь расстояния от предмета до линзы и расстоянием от линзы до его изображения с фокусным расстоянием лампы.

Оборудование: источник электропитания, лампа, ключ, планшет, магнитный держатель, линза собирающая «ЛС1», экран, лист с разметкой, соединительные провода.

Задание: 1) собрать экспериментальную установку, соединив последовательно лампу, ключ и источник электропитания. Установить на планшет между лампой и экраном держатель с собирающей линзой. Получить на экране четкое изображение светящейся нити лампы.

2) Измерить расстояние от центра линзы до лампы, d .

3) Измерить расстояние от центра линзы до экрана, f .

4) Вычислить фокусное расстояние и оптическую силу линзы.

5) Повторить действия, указанные в пунктах 2-4, сравнить полученное значение с результатом первого опыта.

№ опыта	d , м	f , м	F , м	D , дптр

Фамилия _____

Имя _____

Класс _____

Экспериментальное задание №4
Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы ЛС2

Цель работы: экспериментально подтвердить связь расстояния от предмета до линзы и расстоянием от линзы до его изображения с фокусным расстоянием лампы.

Оборудование: источник электропитания, лампа, ключ, планшет, магнитный держатель, линза собирающая «ЛС2», экран, лист с разметкой, соединительные провода.

Задание: 1) собрать экспериментальную установку, соединив последовательно лампу, ключ и источник электропитания. Установить на планшет между лампой и экраном держатель с собирающей линзой. Получить на экране четкое изображение светящейся нити лампы.

2) Измерить расстояние от центра линзы до лампы, d .

3) Измерить расстояние от центра линзы до экрана, f .

4) Вычислить фокусное расстояние и оптическую силу линзы.

5) Повторить действия, указанные в пунктах 2-4, сравнить полученное значение с результатом первого опыта.

№ опыта	d , м	f , м	F , м	D , дптр

Фамилия _____

Имя _____

Класс _____

Экспериментальное задание №5

Определение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы ЛР

Цель работы: изучить способ измерения фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы.

Оборудование: источник электропитания, лампа, ключ, планшет, магнитный держатель, линза рассеивающая «ЛР», собирающая линза «ЛС1», лист с разметкой, соединительные провода.

Задание: 1) собрать экспериментальную установку, соединив последовательно лампу, ключ и источник электропитания. Установить на планшет между лампой и экраном держатель с рассеивающей и собирающей линзой. Получить на экране четкое изображение светящейся нити лампы.

2) Измерить расстояние от центра рассеивающей линзы до лампы, d .

3) Удалить с планшета рассеивающую линзу.

4) Перемещать медленно лампу к собирающей линзе до получения на экране четкого изображения светящейся нити.

5) Измерить расстояние от нити лампы до места, на котором находился центр рассеивающей линзы до того, как ее сняли с планшета f .

6) Используя формулу тонкой линз, вычислить величину фокусного расстояния рассеивающей линзы.

№ опыта	d , м	f , м	F , м	D , дптр