Физика. 11класс
Урок №57.ЕМН

Свет... такое короткое и в то же время такое емкое слово.В слове «свет» заключена вся физика.

С.И. Вавилов

© Фокина Лидия

Подключиться к конференции
Zoomhttps://us04web.zoom.us/j/73699463720?pwd=VTg5ZFRnbExyQ3BIRzB3S1hiQ0dXdz09
Идентификатор конференции: 736 9946 3720Код доступа: gUjV4D

© Фокина Лидия

Физика. 11класс. Урок №57.

Тема урока:

Лабораторная работа № 3.
Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки

Цели обучения:

11.6.1.6 - экспериментально определять длину световой волны при помощи дифракционной решетки

© Фокина Лидия

Прочитав описание к лабораторной работе, ответь на вопросы:

Какую величину нам необходимо определить при выполнении работы?

длину волны

По какой формуле мы будем вычислять искомую величину?

$$\lambda = \frac{db}{ka}$$

Значения каких величин нам необходимы?

d – период дифракционной решетки,
k – порядок спектра,
b - расстояние от щели до выбранной линии спектра,
a – расстояние от решетки до экрана

Что мы измеряем в ходе работы?

b - расстояние от щели до выбранной линии спектра,
a – расстояние от решетки до экрана
k – порядок спектра

Как определить порядок спектра?

номер выбранной линии на экране слева (или справа) от щели)

© Фокина Лидия

Стр. 309. Запиши в своей тетради

Лабораторная работа № 3.**Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки**

Цель работы:

определить длину световой волны при помощи дифракционной решетки

Ход работы:

1. Я собрал(а) установку.
2. На некотором расстоянии от установки разместил(а) источник света.
3. Установил(а) решетку так, чтобы дифракционные спектры располагались вертикально.
4. Записал(а) период решетки. Установил(а) расстояние от решетки до экрана а=50 см. Точка должна стоять возле слова «спектр».(смотри следующий слайд)

5. Определил(а) по увлеченной шкале расстояние до первой красной полоски слева и справа от 0 положения (здесь находится

Порядок спектра	Период решетки d, м	Расстояние от решетки до экрана a, м	Расстояние от щели до границы максимума освещенности b, м		Длина волны λ, м	
			крас-ного цвета	фиолетового цвета	красного цвета, λ_{max}	фиолетового цвета, λ_{min}
1 слева						
1 справа						

© Фокина Лидия

http://mediadidaktika.ru/mod/page/view.php?id=554

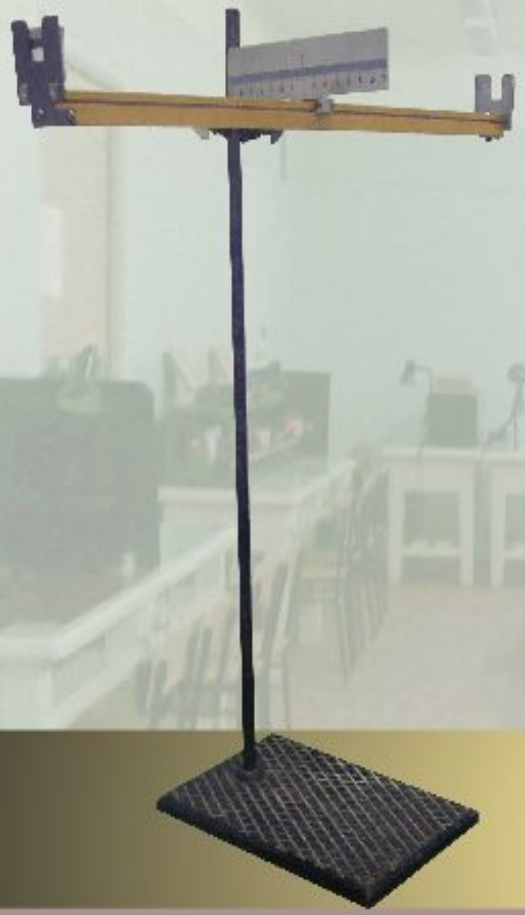
*Если не запускается Flash, то открой настройки браузера, выбери раздел «настройка сайта», затем «дополнительные разрешения», и включи «Flash». Если не получилось, то найди по запросу в google.

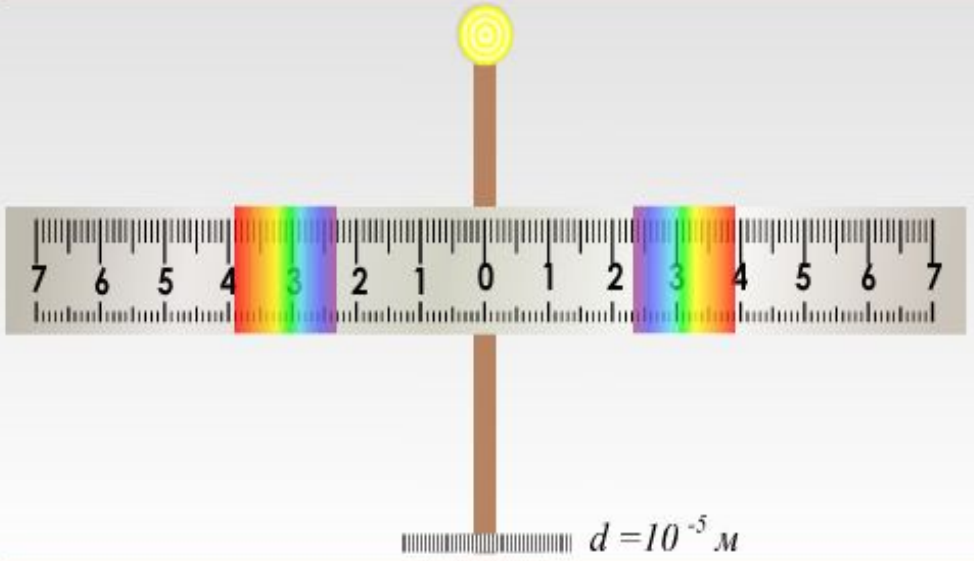
**Если у тебя не получится запустить виртуальную лабораторию, то можешь использовать рисунок в презентации или рисунок в учебнике.

© Фокина Лидия

© Фокина Лидия

Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки





- спектр
- красный
- оранжевый
- желтый
- зелёный
- голубой
- синий
- фиолетовый

Расстояние от решетки до экрана $R =$ 50 см

© Фокина Лидия

6. Провела необходимые измерения, для фиолетового цвета.

7. Вычислил(а) значение для длины волны красного света

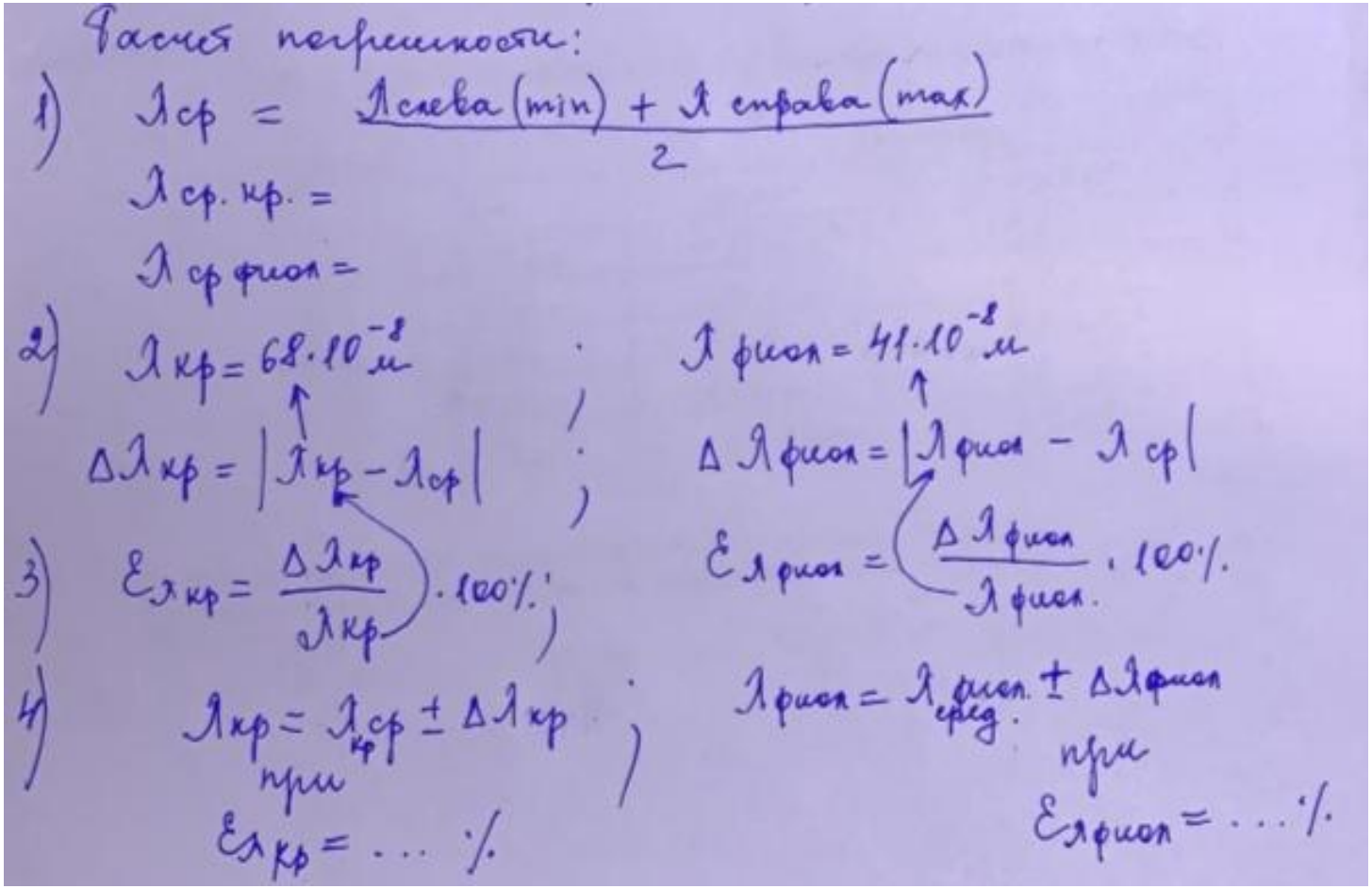
$$\lambda к = \frac{db}{ka}$$

Среднее значение для длины волны фиолетового света

$$\lambda ф = \frac{db}{ka}$$

© Фокина Лидия

9. Вычислил(а) погрешность измерения длины волны



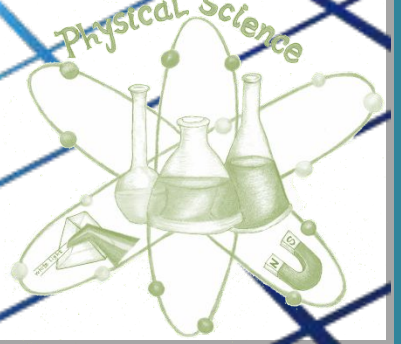
Вывод:
(В выводе отрази сравнение полученных результатов длины волны для красного и фиолетового цвета с табличными значениями)

© Фокина Лидия

Спасибо

за работу на уроке!

Желаю успеха в постижении тайн мироздания,
в раскрытии смысла понятий и законов физики!



© Фокина Лидия