Лабораторная работа

Изучение движения тела , брошенного горизонталь

Цели : Измерить начальную скорость , сообщенную телу в горизонтальном направление при его движении под действием силы тяжести

Оборудование : штатив , шарик , фанерная доска , бумага , кнопки . копировальная бумага

Порядок выполнения работы

1 С помощью штатива укрепите фанерную доску вертикально. При этом той же лапкой зажмите выступ лотка. Загнутый конец лотка д.б. горизонтально

2 Прикрепите к фанере кнопками лист бумаги шириной не менее 20 см и у основания установите на полоску белой бумаги положите копировальную бумагу

3 Повторите опыт три раза , пуская шарик из одного и того же места лотка Уберите копировальную бумагу

4 Измерите высоту « « и дальность полета « « Результат измерения занесите в таблицу

5 Рассчитать среднее значение начальной скорости по формуле

6 Пользуясь формулой

Найдите координаты « « тела через каждые 0,05 с и постройте траекторию движения на листе бумаги , прикрепленную к фанерной доске

	0	0,05	0,10	0,15	0,20
	0				
	0	0,012	0,046	0,110	0,190

7 Пояснительный рисунок

8 Пустите шарик и убедитесь в том , что его траектория близка к построенному графику.

Лабораторная работа

« Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Цель:
_____
_____

Оборудование: _____
_____

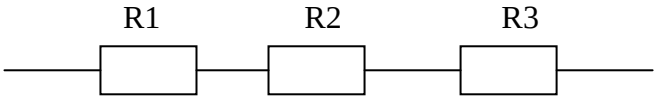
Вопросы для подготовки:

1 Почему последовательная цепь сопротивлений называется делителем напряжений
_____
_____

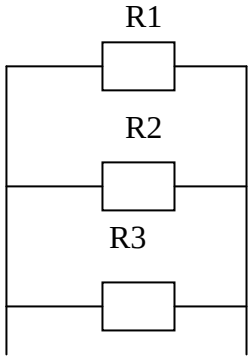
2 Почему цепь параллельная соединенных сопротивлений называется делителем электрического тока _____ _____
_____

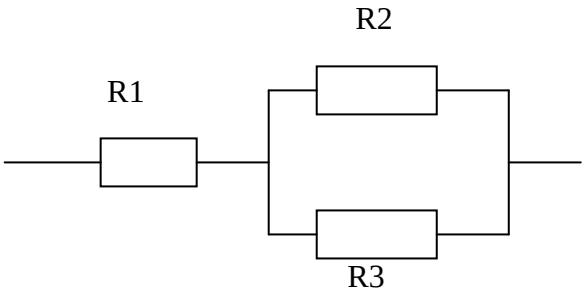
3 В последовательной цепи не изменяется _____
В параллельной цепи не изменяется _____

4 Определите общее сопротивление резисторов для каждого из соединений , если R 1 = R 2 =R 3 = 1 Ом



R= _____





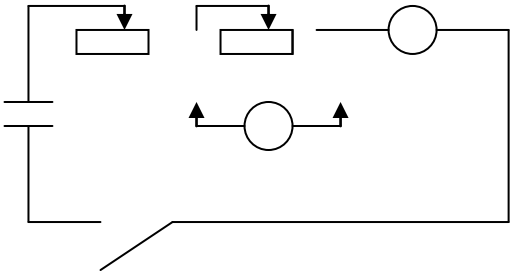
R= _____

R = _____

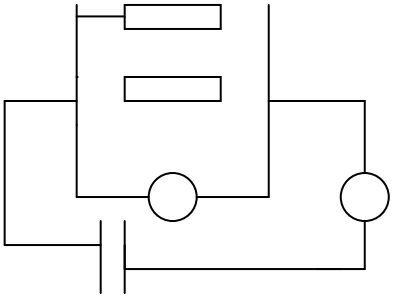
Ход работы

1 Собрать электрическую цепь по схеме

А)



В)



2 Записать технические параметры и характеристики измерительных приборов

Наименование прибора	Обозначение	Цена деления	Предел измерения	Примечание

3 Заполнить таблицу

А) Последовательное соединение

Результаты опыта			Расчеты				
U 1	U 2	I	R 1	R 2	R	U	U1/U2 =R1/R2

В) Последовательное соединение

Результаты опыта			Расчеты				
I 1	I 2	U	R1	R 2	R	I	I1/I 2 =R1/R2

4 Формулы :

I= U/R , R= U/I , U= U1+U2 , R= R1+ R 2 , U1/U2 =R1/R2

I= U/R , R =U/I , I = I1 + I 2 , 1/R = 1/R1 + 1/R2 , R= R1R2/(R1+R2) , I 1/I 2 =R 1/R 2

5 Расчеты

6 Вывод

Лабораторная работа

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника Электрической энергии.

Цель работы: _____
_____

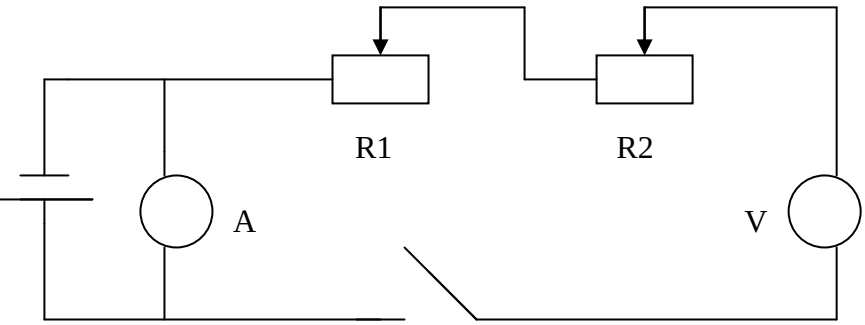
Оборудование: _____
_____
_____
_____

Ход работы

Записать технические параметры и характеристики измерительных приборов :

Наименование приборов	Обозначение	Цена деления	Предел измерения	Примечание
Амперметр				
Вольтметр				
Реостат				
Источник тока				

Электрическая схема соединения



Формулы для вычисления

$E1 = U1 + I1 Ro$, $E2 = U2 + I2 Ro$, $Ro = (U2-U1)/(I1-I2)$

Таблица измерений

I 1	**I** 2	**U** 1	**U** 2	**R**o	**E**вып	**E**изм

Выводы по работе

1 В каких случаях напряжение на зажимах генератора равно ЭДС генератора?

_____

_____

2 Как и почему изменяется показание вольтметра , подключенного к зажимам , если внешнюю цепь замкнуть?

_____

_____

Контрольные вопросы :

1 Как будет меняться напряжение на зажимах источника электрической энергии при увеличении тока в цепи ?

_____

_____

_____

2 Как вы понимаете батарейка «села»?

_____

_____

_____

Лабораторная работа

Определение показателя преломления стекла

Цель работы:_____
_____

Приборы и материалы :_____
_____-
_____

Ход работы :

1 Вопросы для подготовки :

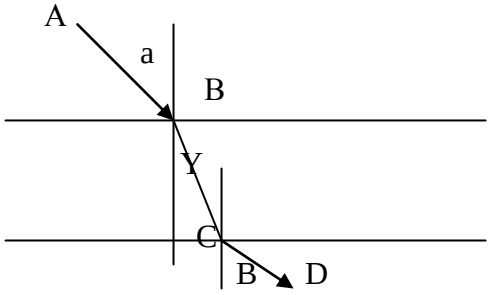
1) Что называют световым лучом ?
_____
_____

2) Сформулируйте закон преломления света ?

_____
_____
_____

3) Как изменится направление светового луча при переходе из одной, более Плотной среды в другую , менее плотную ?
_____
_____
_____

2 Схема лабораторной установки :



3 Основные законы и соответствия :

Sin a / sin b = U 1 / U2 = n1/n2 = n 2-1

4 *Результаты эксперимента*

Угол падения	**Угол преломления**	**Sin a**	**Sin y**	**n**	%

5 *Вывод :*

_____

_____

_____

_____

Лабораторная работа

Изучение явления электромагнитной индукции

Цель работы: _____
_____
_____

*Оборудование:*_____
_____
_____

Ход работы

1 Приготовить таблицу

№	**Способы получения индуктивного тока**	*I*	*B*	*Bм*	*ΔФм*
1	*Внесите в катушку северный магнит*				
2	*Удалите из катушки северный магнита*				
3	*Внесите в катушку южный полюс магнита*				
4	*Удалите из катушки южный полюс магнита*				

Изобразить схематически полученный результат (4- рисунка)

Вопросы для закрепления :
-Как изменится магнитный поток через катушку при приближение и удалении магнита
-Какой вывод можно сделать из проведенных опытов о направлении индукционного тока.

Лабораторная работа

Измерение длины световой волны

Цель: _____
_____
_____

*Оборудование:*_____
_____
_____

ХОД РАБОТЫ

1 ПОЯСНЯЮЩИЙ РИСУНОК

2 ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ

Параметр цвет	Период решетки d	Порядок спектра k	a	b	λизм	λ таб	Погрешность %
Красный							
фиолетовый							

3 *Формулы для расчета длины волны и сам расчет*

$\lambda = bd/ak$

*3 Вывод*_____

Лабораторная работа

Наблюдение спектров испускания и поглощения света

*ЦЕЛЬ:*_____
_____

Оборудование: _____
_____
_____

ХОД РАБОТЫ

Результаты опыта :

Сплошной спектр испускания

Спектр испускания (водород)

Спектр поглощения(водород)

Спектр испускания(гелий)

Спектр поглощения(гелий)

Спектр испускания (ртуть)

Спектр поглощения (ртуть)

Спектр испускания (неон)

Спектр поглощения (неон)

*ВЫВОД*_____

Лабораторная работа

Исследование зависимости мощности , потребляемой лампой накаливания , от напряжения на её зажимах .

Цель работы :_____
_____
_____

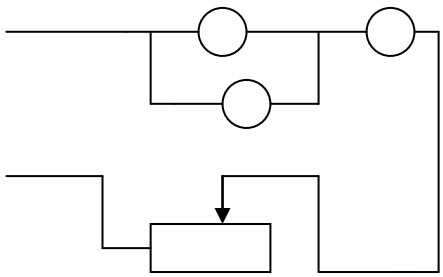
Оборудование: _____
_____
_____
_____
_____
_____

Порядок выполнения работы:

Записать технические параметры и характеристики измерительных приборов и оборудования , используемых в работе ;

Обозначение	**Наименование прибора**	**Цена деления**	**Предел измерения**
	Амперметр		
	Вольтметр		
	Реостат		
	Лампа накаливания		

Собрать электрическую цепь:



Для каждого значения напряжения , мощность , потребляемой лампой , подсчитать по формуле P=U I

Результаты всех измерений записать в таблицу

Номер опыта	**Напряжение**	**Сила тока**	**Мощность**

Вывода по работе:

Какова зависимость мощности , потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах?

_____
_____
_____
_____
_____

Контрольные вопросы:

Две лампы рассчитаны на напряжение 127 В каждая. Мощность одной лампы 50 Вт , другой -100 Вт. У какой лампы сопротивление больше?

_____
_____
_____

Лабораторная работа

Изучение закона ОМА для участка цепи

Цель работы :

_____

_____

_____

Оборудование_____

_____

_____

_____

_____

_____

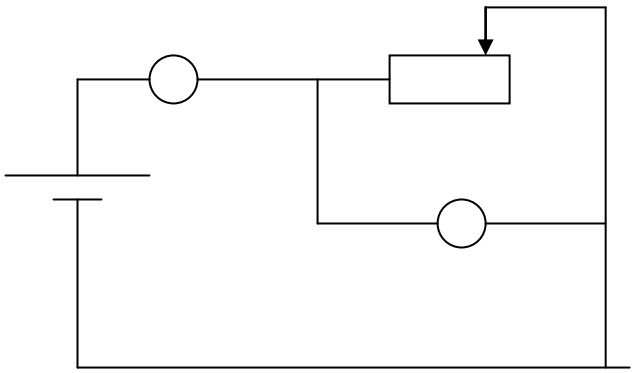
_____

Порядок выполнения работы

Записать технические параметры и характеристики измерительных приборов

Наименование прибора	Обозначение	Цена деления	Предел измерения	Примечание

Собрать электрическую цепи



Использую формулу закона ОМА для участка цепи (I = U / R)подсчитать сопротивление резистора и заполнить таблицу

Показание амперметра	Показание вольтметра	Электрическое сопротивление

Используя табличные данные построить график зависимости напряжения от силы тока

Выводы по работе:

1 Как изменится ток в цепи , если увеличится напряжение ?

_____

_____

2 Электрическая лампочка включена в сеть напряжением 220 В Какой ток будет проходить через лампочку , если сопротивление ее нити 240 Ом?

_____

_____

4 Какая зависимость между напряжением и силой тока

_____

_____