

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике



Авторы: д.п.н.
Шаронова Н.В.,
к.п.н. Федорова Ю.В.

Предметная область:
естествознание

Предмет: физика

Степень образования:
Общее и среднее
(полное) образование.
7-11 классы

Соответствует требованиям Образовательного Стандарта:

- Содержит коллекцию лабораторных работ, демонстраций, коротких экспериментов и работ физического практикума, соответствующую всем возможным образовательным программам общего и среднего (полного) образования

Охватывает все основные разделы школьного курса физики:

- Механика
- Электродинамика
- Оптика*
- Молекулярная физика*

* в разработке

Состав продукта:

- Лабораторный практикум по механике – около 50 работ
- Лабораторный практикум по электродинамике – около 60 работ
- Лабораторный практикум по оптике - около 15 работ*
- Лабораторный практикум по молекулярной физике - около 15 работ*
- Руководство пользователя ПО

*в разработке

Возможности использования:

- как методическое пособие для учителя по выполнению широкого спектра экспериментов с цифровым датчиками
- как лабораторный практикум для выполнения работ учащимися
- как рабочую тетрадь – рабочие бланки учащихся
- как редактируемую открытую коллекцию ресурсов, для подготовки к урокам и планирования занятий, позволяющую осуществлять экспорт и импорт учебных материалов
- как удобную оболочку, позволяющую организовать контроль знаний учащихся (тренинги, зачеты, экзамены)

Предполагаемый образовательный результат:

- повышение положительной мотивации школьников к изучению предмета физики за счет наглядности, современности и доступности материала;
- повышение качества образования за счет расширения форм учебной деятельности учащихся, организации активного исследовательского процесса;
- повышение уровня информатизации образования и развитие педагогических технологий за счет расширения средств информационно-коммуникационных технологий.

Возможности продукта и работа с ним



Коллекция лабораторных работ

Авторизация. Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

Http://user-973ff09cca:800/enter.php?modul=4&guid=F62E018B57F68B4741202A6A97413060&ctrl=1254508955

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное Рекомендуемые сайты Бесплатная почта Hotmail Коллекция веб-фрагме...

Авторизация. Teaching & Training & Testing

Страница Безопасность Сервис



МЕХАНИКА
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

Логин:

Пароль:

Модуль: T³-constructor

T³ - constructor

Интернет 100%



Работа с коллекцией. Содержание

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Тепловое действие тока
 - Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
 - Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
 - Переменный электрический ток

<input type="checkbox"/>	Введение. Измерения физических величин
<input type="checkbox"/>	Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
<input type="checkbox"/>	Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
<input type="checkbox"/>	Работа и энергия. Удары
<input type="checkbox"/>	Статика
<input type="checkbox"/>	Гидростатика, аэростатика
<input type="checkbox"/>	Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
<input type="checkbox"/>	Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
<input type="checkbox"/>	Тепловое действие тока
<input type="checkbox"/>	Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
<input type="checkbox"/>	Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
<input type="checkbox"/>	Переменный электрический ток

Оглавление

Интернет 100%



Работа с коллекцией.

Содержание

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&crtm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Движение по наклонной плоскости
 - Исследование относительности механического движения
 - Определение характеристик равномерного движения
 - Исследование изменения координаты тела со временем
 - Измерение ускорения тела
 - Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
 - Изучение свободного падения
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома

Оглавление / Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Движение по наклонной плоскости
		Движение по наклонной плоскости Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучить динамику и кинематику движения тела по наклонной плоскости. Теоретические основы работы Движение тела, по...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Исследование относительности механического движения
		Исследование относительности механического движения Описание работы Протокол проведения Цель работы: выявить зависимость перемещения и скорости от системы отсчёта Теоретические основы работы Механиче...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Определение характеристик равномерного движения
		Определение характеристик равномерного движения Описание работы Протокол проведения Цель работы: получить график координаты при равномерном движении, определить значение скорости. Теоретические основы работы ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Исследование изменения координаты тела со временем
		Исследование изменения координаты тела со временем Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить координату движущегося тела в различные моменты времени. Теоретические основы работы Механическое ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Измерение ускорения тела
		Измерение ускорения тела Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучение равноускоренного движения; определение ускорения тела при равноускоренном движении Теоретические основы ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
		Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника Описание работы Протокол проведения Цель работы: определив период колебаний математического маятника, рассчитать ускорение свобо...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Изучение свободного падения
		Изучение свободного падения Описание работы Дополнительно Протокол проведения Цель работы: исследовать характер движения тела при свободном падении, определить величину ускорения свобод...

Интернет 100%



Работа с коллекцией.

Содержание

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&crtm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление / Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Движение по наклонной плоскости
 - Исследование относительности механического движения
 - Определение характеристик равномерного движения
 - Исследование изменения координаты тела со временем
 - Измерение ускорения тела
 - Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
 - Изучение свободного падения
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Изучение силы трения скольжения
 - Исследование зависимости силы тяжести от массы тела
 - Изучение силы трения покоя
 - Исследование зависимости силы упругости от деформации

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Изучение силы трения скольжения	Изучение силы трения скольжения Описание работы Протокол проведения Цели работы: выяснить свойства силы трения скольжения, определить коэффициент трения. Теоретические основы работы ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела Описание работы Протокол проведения Цель работы: экспериментально выяснить зависимость силы тяжести от массы тела, определить значение ускор...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Изучение силы трения покоя	Изучение силы трения покоя Описание работы Протокол проведения Цели работы выяснить свойства силы трения покоя; определить коэффициент трения покоя. Теоретические основы работы Сила т...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Исследование зависимости силы упругости от деформации	Исследование зависимости силы упругости от деформации Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучить зависимость силы упругости от деформации тела. Теоретические основы работы Деформацией н...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Определение жесткости пружины при помощи рычага	Определение жесткости пружины при помощи рычага Описание работы Дополнительно Протокол проведения Цель работы: научиться определять жесткость пружины, используя выигрыш в силе, даваемый рычагом. Теоретические...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Измерение жесткости резинки	Измерение жесткости резинки Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучение деформации растяжения, измерение коэффициента упругости резины. Теоретические основы работы Деформа...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Изучение упругих свойств тела	Изучение упругих свойств тела Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучение деформации сжатия, измерение коэффициентов упругости при различной ориентации тела. Теоретические ос...

Готово Интернет 100%



Работа с коллекцией. Содержание

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

- Исследование зависимости силы упругости от деформации
- Определение жесткости пружины при помощи рычага
- Измерение жесткости резинки
- Изучение упругих свойств тела
- Изучение движения тел на машине Атвуда
- Изучение винтовой пружины
- Измерение импульса
- Проверка второго закона Ньютона в терминах импульсов
- Изучение системы связанных тел
- Изучение третьего закона Ньютона
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра
 - Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры
 - Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров
 - Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
 - Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
 - Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания
 - Снятие ВАХ проволочного сопротивления, лампы накаливания и диода

Оглавление / Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра
		Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить значение сопротивления резистора, измерив силу тока и напряжение на нём. Теоретически...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры
		Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить сопротивление металлического проводника при различных температурах, ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров
		Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров Описание работы Протокол проведения Цель работы: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, исследов...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
		Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках Описание работы Протокол проведения Цель работы: собрать электрическую цепь, измерить силу тока в различных участках цепи. Те...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
		Измерение напряжения на различных участках электрической цепи Описание работы Протокол проведения Цель работы: измерить и сравнить напряжения на различных участках цепи Теоретические основы работы Напряжение ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания
		Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания Описание работы Протокол проведения Цель работы: получить и исследовать вольт - амперные характеристики проволочного сопротив...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Снятие ВАХ проволочного сопротивления, лампы накаливания и диода

Готово Интернет 100%



Работа с коллекцией. Документы

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Исследование зависимости силы упругости от деформации
Определение жесткости пружины при помощи рычага
Измерение жесткости резинки
Изучение упругих свойств тела
Изучение движения тел на машине Атвуда
Изучение винтовой пружины
Измерение импульса
Проверка второго закона Ньютона в терминах импульсов
Изучение системы связанных тел
Изучение третьего закона Ньютона

Работа и энергия. Удары

Статика

Гидростатика, аэростатика

Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор

Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока

Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра

Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры

Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках

Изучение зависимости сопротивления от температуры

Оглавление / Работа и энергия. Удары / Изучение работы переменной силы против силы упругости

Изучение работы переменной силы против силы упругости

Цель работы:

- исследовать характер изменения силы, совершающей минимальную работу против силы упругости,
- экспериментально определить совершенную работу.

Теоретические основы работы

Описание работы

Протокол проведения

Рис. 1

Постановка задачи иллюстрируется рис.1. Нужно определить, а) какую горизонтальную силу надо приложить, чтобы сдвинуть с места тело массой m , лежащее на шероховатой горизонтальной поверхности, прилагая силу к пружине, прикрепленной к брусу; б) какую работу при этом совершает приложенная сила. Коэффициент трения между бруском и

Готово

Интернет

100%



Работа с коллекцией. Документы

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&crtm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

- Исследование зависимости силы упругости от деформации
- Определение жесткости пружины при помощи рычага
- Измерение жесткости резинки
- Изучение упругих свойств тела
- Изучение движения тел на машине Атвуда
- Изучение винтовой пружины
- Измерение импульса
- Проверка второго закона Ньютона в терминах импульсов
- Изучение системы связанных тел
- Изучение третьего закона Ньютона
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра
 - Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры
 - Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров
 - Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
 - Измерение напряжения на различных участках цепи

Оглавление / Гидростатика, аэростатика / Изучение силы Архимеда

Исследование силы Архимеда

Цель работы:

исследовать зависимость силы Архимеда от объема погруженной части тела.

Теоретические основы работы

По закону Архимеда на тело, погруженное в жидкость (или газ), действует выталкивающая сила, равная весу жидкости (газа) в объеме погруженной части тела. Сила Архимеда направлена вертикально вверх и приложена к центру масс объема вытесненной жидкости. Выталкивающая сила действует на тело в жидкостях и газах вследствие притяжения их к Земле. В состоянии невесомости архимедова сила не действует.

Определим силу натяжения T (вес тела), действующую на нить, к которой подвешено тело, частично (или полностью) погруженное в жидкость (рис. 1).

Готово Интернет 100%



Работа с коллекцией. Документы

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

- Исследование зависимости силы упругости от деформации
- Определение жесткости пружины при помощи рычага
- Измерение жесткости резинки
- Изучение упругих свойств тела
- Изучение движения тел на машине Атвуда
- Изучение винтовой пружины
- Измерение импульса
- Проверка второго закона Ньютона в терминах импульсов
- Изучение системы связанных тел
- Изучение третьего закона Ньютона
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра
 - Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры
 - Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров
 - Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
 - Измерение зависимости сопротивления от температуры

Оглавление / Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция / **Магнитное поле на оси кругового тока и соленоида**

☑ ++ ☐ -

Магнитное поле на оси кругового тока и соленоида

Цель работы:

определить зависимость величины индукции магнитного поля от координаты на оси катушки и соленоида.

Теоретические основы работы

Магнитная индукция на оси x , перпендикулярной к плоскости кругового тока (рис.1) пропорциональна силе тока I , зависит от радиуса витка (катушки) R , координаты x рассматриваемой точки и определяется формулой (1):

$$B(x) = \frac{\mu_0}{2} \cdot \frac{R^2 I}{(R^2 + x^2)^{3/2}} \quad (1)$$

Магнитная индукция внутри длинной катушки (соленоида) с током I почти постоянная, определяется по формуле (2)

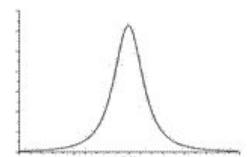
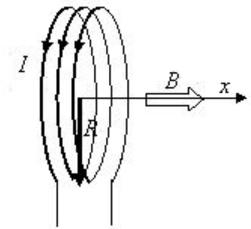
$$B = \mu_0 I \frac{N}{L}, \quad (2)$$

где N – число витков, L – длина соленоида.

На концах магнитная индукция уменьшается, так что в центре основания составляет половину максимальной (рис.2)

Оборудование:

Описание работы Дополнительно Протокол проведения



Две 1

Готово Интернет 100%



Работа с коллекцией. Документы

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Движение по наклонной плоскости
 - Исследование относительности механического движения
 - Определение характеристик равномерного движения
 - Исследование изменения координаты тела со временем
 - Измерение ускорения тела
 - Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
 - Изучение свободного падения**
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Тепловое действие тока
 - Электрический ток в средах: а)

Изучение свободного падения

Цель работы:

- исследовать характер движения тела при свободном падении,
- определить величину ускорения свободного падения.

Теоретические основы работы

Свободным падением называется движение тела только под действием силы тяжести. Возникающее при этом ускорение называется ускорением свободного падения.

Пусть координата тела равна нулю в точке начала движения, ось y направлена вниз и начальная скорость также равна нулю. Тогда кинематические уравнения движения имеют вид:

$$y(t) = \frac{gt^2}{2} \quad (1)$$
$$v_y(t) = gt \quad (2)$$

Имея графики этих зависимостей, можно определить величину ускорения свободного падения.

На тело, движущееся в воздухе, кроме силы тяжести действует сила сопротивления, направленная против скорости, тем большая, чем больше скорость тела. Если тело падает без начальной скорости с небольшой высоты, действием силы сопротивления можно пренебречь, движение тела можно считать свободным падением.

Оборудование:

- баскетбольный мяч
- штатив для крепления датчика
- мерная лента

Датчик расстояния

Интернет 100%

Широкий спектр материалов эксперимента



T^3 Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data7.doc - Windows Internet Explorer

Механика - Электродинамика
Цифровая коллекция лабораторных работ

Атласы, справочник

- Оглавление
- Введение. Измерение
- Средняя скорость
- Определение скорости
- Кинематика: движение по криволинейной траектории
- Движение по окружности
- Исследование равноускоренного движения
- Определение ускорения
- Исследование движения тела со свободным падением
- Измерение периода маятника
- Изучение законов сохранения
- Динамика: движение по криволинейной траектории
- Силы, импульс
- Работа и энергия
- Статика
- Гидростатика
- Электрические цепи
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах

Протокол проведения

Исследование свободного падения

Цель работы:

исследовать характер движения тела при свободном падении, определить величину ускорения свободного падения.

Теоретические основы работы

Свободным падением называется движение тела только под действием силы тяжести. Возникающее при этом ускорение называется ускорением свободного падения.

Пусть координата тела равна нулю в точке начала движения, ось y направлена вниз, начальная скорость также равна нулю. Тогда кинематические уравнения движения имеют вид:

$$y(t) = \frac{gt^2}{2} \quad (1)$$
$$v_y(t) = gt \quad (2)$$

Имея графики этих зависимостей, можно определить величину ускорения свободного падения.

- баскетбольный мяч
- штатив для крепления датчика
- мерная лента

Интернет 100%

Методическое руководство для учителя

http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data5.doc - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data5.doc

Исправления в измененном документе



3 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1 11 1 12 1 13 1 14 1 15 1 16 1 17 1 1

И изучение свободного падения ¶

Цель работы: ¶

исследовать характер движения тела при свободном падении, ¶
определить величину ускорения свободного падения. ¶

Теоретические основы работы ¶

Свободным падением называется движение тела только под действием силы тяжести. ¶
Возникающее при этом ускорение называется ускорением свободного падения. ¶

Пусть координата тела равна нулю в точке начала движения, ось y направлена вниз и начальная скорость также равна нулю. Тогда кинематические уравнения движения имеют вид: ¶

$$y(t) = \frac{gt^2}{2} \quad (1) \quad ¶$$

$$v_y(t) = gt \quad (2)$$

Имея графики этих зависимостей, можно определить величину ускорения свободного падения. ¶

На тело, движущееся в воздухе, кроме силы тяжести действует сила сопротивления, направленная против скорости, тем большая, чем больше скорость тела. Если тело падает без начальной скорости с небольшой высоты, действием силы сопротивления можно пренебречь, движение тела можно считать свободным падением. ¶

Оборудование: ¶

- баскетбольный мяч ¶
- штатив для крепления датчика ¶
- мерная лента ¶
- Карманный Компьютер (ПКК) и/или ПК ¶
- Измерительный Интерфейс ¶
- датчик расстояния ¶



Рабочие бланки для учащихся



http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data7.doc - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data7.doc

100% Чтение Arial 13 Ж К Ч

3 1 2 1 1 1 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9 1 10 1 11 1 12 1 13 1 14 1 15 1 16 1 17 1 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

ФИО _____

Класс _____ дата _____

Изучение свободного падения

Цель работы:
исследовать характер движения тела при свободном падении,
определить величину ускорения свободного падения.

Теоретические основы работы
Свободным падением называется движение тела только под действием силы тяжести. Возникающее при этом ускорение называется ускорением свободного падения.

Пусть координата тела равна нулю в точке начала движения, ось y направлена вниз, начальная скорость также равна нулю. Тогда кинематические уравнения движения имеют вид:

$$y(t) = \frac{gt^2}{2} \quad (1)$$
$$v_y(t) = gt \quad (2)$$

Имея графики этих зависимостей, можно определить величину ускорения свободного падения.

На тело, движущееся в воздухе, кроме силы тяжести действует сила сопротивления, направленная против скорости, тем большая, чем больше скорость тела. Если тело падает без начальной скорости с небольшой высоты, действием силы сопротивления можно пренебречь; движение тела можно считать свободным падением.

Оборудование:
→ баскетбольный мяч

Датчик расстояния

Неизвестная зона

Дополнительные материалы к работе



http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data6.doc - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/docs/F62E018B57F8BB4741202A8A97413080/x14/data6.doc

Исправления в измененном документе

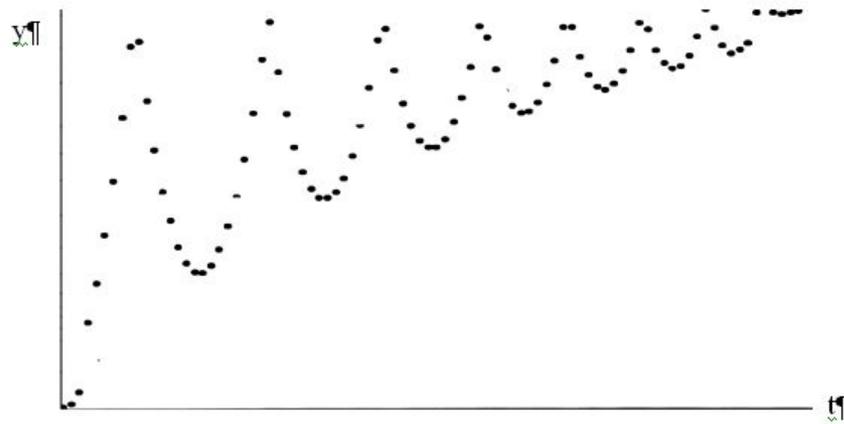
Показать



3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Изучение свободного падения (Дополнение)

Примерный вид графиков:



экспериментальный



Расширенный поиск

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление +

Поиск по параметрам

Дата создания ресурса:

2004
2005
2006
2007

все хотя бы одно

Датчики:

Датчик давления
Датчик звука
Датчик магнитного поля
Датчик напряжения ±25 В

все хотя бы одно

Издатель:

ИНТ

все хотя бы одно

Назначение:

Демонстрация
Короткий эксперимент
Лабораторная работа
Работа физического прак

все хотя бы одно

Оборудование:

Готово Интернет 100%



Можно выбрать желаемые или имеющиеся датчики

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrl=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Дата создания ресурса:

2004
2005
2006
2007

все хотя бы одно

Датчики:

Датчик давления Датчик напряжени
Датчик звука
Датчик магнитного поля
Датчик напряжения ±25 В

все хотя бы одно

Издатель:

ИНТ

все хотя бы одно

Назначение:

Демонстрация
Короткий эксперимент
Лабораторная работа
Работа физического прак

все хотя бы одно

Оборудование:

блок

Результаты поиска

- Зарядка и разрядка конденсатора**
Зарядка и разрядка конденсатора Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучение переходных процессов при зарядке и разрядке конденсатора, определение электрической емкости конденсатор...
- Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра**
Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить значение сопротивления резистора, измерив силу тока и напряжение на нём. Теоретически...
- Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров**
Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров Описание работы Протокол проведения Цель работы: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, исследов...
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи**
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи Описание работы Протокол проведения Цель работы: измерить и сравнить напряжения на различных участках цепи Теоретические основы работы Напряжение ...
- Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания**
Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания Описание работы Протокол проведения Цель работы: получить и исследовать вольт - амперные характеристики проволочного сопрот...
- Измерение удельного сопротивления проводника**
Измерение удельного сопротивления проводника Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить удельное сопротивление проводника, определить материал, из которого изготовлен проводник. Теоретич...
- Исследование законов параллельного соединения проводников**
Исследование законов параллельного соединения проводников Описание работы Протокол проведения Цель работы: исследование цепи с параллельным соединением проводников. Теоретические основы работы Провод...
- Исследование законов последовательного соединения проводников**

Интернет 100%



...и найти демонстрации или лабораторные работы с ними...

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrl=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Датчики:

Датчик давления Датчик напряжен
Датчик звука
Датчик магнитного поля
Датчик напряжения ±25 В

все хотя бы одно

Издатель:

ИНТ

все хотя бы одно

Назначение:

Демонстрация Лабораторная ра
Короткий эксперимент
Лабораторная работа
Работа физического прак

все хотя бы одно

Оборудование:

блок
брусек
ведерко Архимеда
виток провода измерител

все хотя бы одно

Отношение к стандарту:

Базовый

Результаты поиска

- Зарядка и разрядка конденсатора**
Зарядка и разрядка конденсатора Описание работы Протокол проведения Цель работы: изучение переходных процессов при зарядке и разрядке конденсатора, определение электрической емкости конденсатор...
- Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра**
Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить значение сопротивления резистора, измерив силу тока и напряжение на нём. Теоретически...
- Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров**
Исследование зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров Описание работы Протокол проведения Цель работы: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, исследов...
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи**
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи Описание работы Протокол проведения Цель работы: измерить и сравнить напряжения на различных участках цепи Теоретические основы работы Напряжение ...
- Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания**
Снятие вольт - амперных характеристик проволочного сопротивления и лампы накаливания Описание работы Протокол проведения Цель работы: получить и исследовать вольт - амперные характеристики проволочного сопот...
- Измерение удельного сопротивления проводника**
Измерение удельного сопротивления проводника Описание работы Протокол проведения Цель работы: определить удельное сопротивление проводника, определить материал, из которого изготовлен проводник. Теоретич...
- Исследование законов параллельного соединения проводников**
Исследование законов параллельного соединения проводников Описание работы Протокол проведения Цель работы: исследование цепи с параллельным соединением проводников. Теоретические основы работы Провод...
- Исследование законов последовательного соединения проводников**

Интернет 100%



...и с имеющимся в классе физическим оборудованием

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Датчики:

Датчик давления Датчик напряжени
Датчик звука
Датчик магнитного поля
Датчик напряжения ±25 В

все хотя бы одно

Издатель:

ИНТ

все хотя бы одно

Назначение:

Демонстрация Лабораторная раб
Короткий эксперимент
Лабораторная работа
Работа физического прак

все хотя бы одно

Оборудование:

диод полупроводниковый диод полупровод
дроссель
источник несинусоидальн
источник переменного на

все хотя бы одно

Отношение к стандарту:

Базовый

Результаты поиска

Снятие вольт - амперной характеристики полупроводникового диода

Снятие вольт - амперной характеристики полупроводникового диода Описание работы Протокол проведения Цель работы: получить и исследовать вольт - амперную характеристику полупроводникового диода. Теоретические осно...

Результаты поиска

Интернет 100%

На поиск нужного материала - несколько секунд

Т³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

Т³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Датчики:

Датчик давления Датчик напряжен
Датчик звука
Датчик магнитного поля
Датчик напряжения ±25 В

все хотя бы одно

Издатель:

ИНТ

все хотя бы одно

Назначение:

Демонстрация Лабораторная ра
Короткий эксперимент
Лабораторная работа
Работа физического прак

все хотя бы одно

Оборудование:

дио
диод полупроводниковый диод полупровод
дроссель
источник несинусоидальн
источник переменного на

все хотя бы одно

Отношение к стандарту:

Базовый

Снятие вольт - амперной характеристики полупроводникового диода

Цель работы:

получить и исследовать вольт - амперную характеристику полупроводникового диода.

Теоретические основы работы

Полупроводниковый диод – элемент электрической цепи, обладающий односторонней проводимостью. Основой диода является *p-n*-переход, возникающий в месте контакта двух полупроводников с разным типом проводимости.

Оборудование:

- источник питания,
- полупроводниковый диод,
- реостат,
- шестиполюсный переключатель,
- соединительные провода,
- Карманный Компьютер (КПК) и/или ПК,
- Измерительный Интерфейс,
- датчик тока ±250 мА,
- датчик напряжения.

Монтаж экспериментальной установки

Готово Интернет 100%



Добавление собственных папок с экспериментами

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Тепловое действие тока
 - Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
 - Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
 - Переменный электрический ток

Оглавление

Добавление подпапки к корневой папке рубрикатора "Оглавление"

Интернет 100%

Готово Интернет 100%



С учетом особенности классов и в соответствии с планированием

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Тепловое действие тока
 - Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
 - Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
 - Переменный электрический ток

Оглавление

Добавление подпапки к корневой папке рубрикатора "Оглавление"

10 А класс, физико-математический

Интернет 100%

Готово Интернет 100%



Добавление собственных экспериментов

T^3 Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrl=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ

Оглавление

- Оглавление
- Введение. Измерения физических величин
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
- Переменный электрический ток
- 10 А класс, физико-математический

Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/new_doc.php?tguid=4E56B73BE9FBBCB44D09163F0FA71267

Создание документа в теме "10 А класс, физико-математический" рубрикатора "Оглавление"

Название:

Готово Интернет 100%



Добавление собственных экспериментов

T^3 Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrl=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ

Оглавление

- Оглавление
- Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Движение по наклонной плоскости
 - Исследование относительности механического движения
 - Определение характеристик равномерного движения
 - Исследование изменения координаты тела со временем
 - Измерение ускорения тела
 - Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
 - Изучение свободного падения
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома

Редактирование документа - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/edit_doc.php?doc_guid=C6E5AED43E42B0394A4A64CAE0583269

Изучение ускорения

Лабораторная работа №8

Изучение ускорения свободного падения

Цель работы:

- исследовать характер движения тела при свободном падении,
- определить величину ускорения свободного падения.

Теоретические основы работы

Свободным падением называется движение

Готово Интернет 100%



Сортировка коллекции под планирование учителя

Т³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F68B4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА - ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

Т³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Оглавление

- Оглавление
 - Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Движение по наклонной плоскости
 - Исследование относительности механического движения
 - Определение характеристик равномерного движения
 - Исследование изменения координаты тела со временем
 - Измерение ускорения тела
 - Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника
 - Изучение свободного падения
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Изучение силы трения скольжения
 - Исследование зависимости силы тяжести от массы тела
 - Изучение силы трения покоя
 - Исследование зависимости силы упругости от деформации

Копирование документа в рубрикатор

Куда копировать: **Оглавление**

? В поле "Куда добавить" выберите папку, в которую нужно добавить документ.

Куда добавить

- Введение. Измерения физических величин
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д) электромагнитная индукция
- Переменный электрический ток
- 10 А класс, физико-математический

Интернет 100%

Готово

Интернет 100%

- Карманный Компьютер (КПК) и/или ПК,



Добавление фронтальных заданий для всего класса

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&crtm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Задания

Найти Сброс

Все темы

- Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д)

Найдено: Измерение расстояния и длины (0)

Добавить задание

Добавить задание

Готово Интернет 100%

Все возможности тестового режима для проверки знаний



T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Задания

Найти Сброс

Все темы

- Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д)

Задания темы

Тип задания:

- Выбор ответа из предложенных вариантов
- Выбор ответов из предложенных вариантов
- Единичный выбор (Случайный)
- Краткий ответ
- Множественный выбор (Случайный)
- Множество
- Последовательность
- Последовательность (ЕГЭ)
- Расстановка терминов
- Редактируемый флеш
- Установление соответствия
- Установление соответствия (ЕГЭ)

Интернет 100%



Индивидуальные задания по каждому эксперименту

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Задания

Найти Сброс

- Все темы
 - Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
 - Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
 - Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
 - Работа и энергия. Удары
 - Статика
 - Гидростатика, аэростатика
 - Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
 - Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
 - Тепловое действие тока
 - Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
 - Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д)

Задания темы

Тип задания: Множественный выбор (Случайный)

Количество вариантов: 4

Уровень: Базовый

Идентификатор:

Действующее Неварьируемое

Добавить задание

Задания темы

Готово Интернет 100%



Индивидуальные задания по каждому эксперименту

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Задания

Найти Сброс

Все темы

- Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д)

Задания темы

Тип задания: Множественный выбор (Случайный)

Количество вариантов: 4

Уровень: Базовый

Весовой тип: Не определен (1 б.)

Идентификатор:

Действующее Неварьируемое

Текст задания:

Варианты:	Комментарии:
<input type="checkbox"/> 1)	
<input type="checkbox"/> 2)	
<input type="checkbox"/> 3)	
<input type="checkbox"/> 4)	

Индивидуальная инструкция (для печати):

Сохранить задание Удалить задание

Темы:

Измерение расстояния и длины

Готово Интернет 100%

Автоматическая проверка знаний при подготовке или после эксперимента



T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Задания

Найти Сброс

Все темы

- Введение. Измерения физических величин
 - Измерение расстояния и длины
 - Средняя скорость движения тела
 - Определение ёмкости ведёрка с использованием датчика силы
- Кинематика: прямолинейное движение, криволинейное движение
- Динамика: прямолинейное движение, криволинейное движение, трение, упругие силы, импульс, закон сохранения импульса
- Работа и энергия. Удары
- Статика
- Гидростатика, аэростатика
- Электрические явления: а) электростатика; б) конденсатор
- Постоянный электрический ток: закон Ома, соединения резисторов, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
- Тепловое действие тока
- Электрический ток в средах: а) электролиты; б) газы; в) вакуум; г) полупроводники
- Магнитные явления: а) М.П. Земли; б) М.П. постоянного магнита; в) М.П. прямого тока; г) М.П. катушки индуктивности; д)

Задания темы

Тип задания: Множественный выбор (Случайный)

Количество вариантов: 4

Уровень: Базовый

Весовой тип: Не определен (1 б.)

Идентификатор:

Действующее Неварьируемое

Текст задания:

Варианты:	Комментарии:
<input type="checkbox"/> 1) Зависит от массы	
<input type="checkbox"/> 2) Зависит от размеров тела	
<input type="checkbox"/> 3) Зависит от материала, из которого сделано тело	
<input type="checkbox"/> 4)	

Индивидуальная инструкция (для печати):

От чего зависит результат эксперимента?

Сохранить задание Удалить задание

Темы:

Измерение расстояния и длины



Создание тренингов и зачетов в автоматическом и ручном режиме

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&crtm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление +

Зачеты и тренинги

Все комплекты заданий

- Тренинги
 - Автоматическая сборка [+]
 - Ручная сборка [+]
- Зачеты
 - Автоматическая сборка [+]
 - Ручная сборка [+]

Готово Интернет 100%



Создание тренингов и зачетов в автоматическом и ручном режиме

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ по физике / Оглавление

Зачеты и тренинги

Все комплекты заданий

- Тренинги
 - Автоматическая сборка [+]
 - Новый тренинг
 - Ручная сборка [+]
- Зачеты
 - Автоматическая сборка [+]
 - Ручная сборка [+]

Новый тренинг

Система выставления оценок: DEFAULT

Отображение результатов: Стандартное

Тип: Тренинг

Название: Новый тренинг

Количество заданий уровня Б: 40

Количество заданий уровня П: 10

Количество заданий уровня В: 0

Количество вариантов: 15

по клонам

Задания ()

Темы заданий: Справочники: Свойства заданий: все

План сбора заданий:

Доступен тьютору



Создание тренингов и зачетов в автоматическом и ручном режиме

T³ Constructor - Teaching & Training & Testing - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/cform.php?gpr=F62E018B57F8BB4741202A8A97413080&modul=4&ctrlm=1254508954

МЕХАНИКА · ЭЛЕКТРОДИНАМИКА
Цифровая коллекция лабораторных работ по физике

T³ - constructor

Constructor

Атласы, справочники / Коллекция лабораторных работ

Зачеты и тренинги

Все комплекты заданий

- Тренинги
 - Автоматическая сборка [+]
 - ▲ Новый тренинг
 - Ручная сборка [+]
- Зачеты
 - Автоматическая сборка [+]
 - Ручная сборка [+]

Редактирование плана сборки - Windows Internet Explorer

http://user-973ff09cca:800/methodologist/quest_plan.php?seqgen=2BF35984E256ADD40F334E41CBB9817&pl...

Файл Плавка Вид Избранное Сервис Справка

План сбора заданий

Тренинг "Новый тренинг"

№	Кол-во	Уровень	Темы	Типы	Свойства
1.	1	Б	+	все Выбор о	все Изменить
2.	1	Б	+	все Выбор о	все Изменить

Добавить пункт

Свойства

все
все

Готово Интернет 100%



Полный комплект методических материалов

- Цифровая коллекция лабораторных работ по физике
- Цифровая коллекция лабораторных работ по биологии и экологии*
- Цифровая коллекция лабораторных работ по химии*

* В разработке