



XXIII Российская научная конференция школьников «Открытие»

Итоги работы секции

СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»

Эффект Мпембы

БУРЦЕВ ЕГОР, КОЛОДЕЗНИКОВ ВЛАДИСЛАВ

МБОУ «Мюрюнская юношеская гимназия им.В.В.Алексеева», 8 класс, с.Борогонцы, Республика Саха (Якутия)
Научные руководители: Кривошапкин Иннокентий Иннокентьевич, учитель гимназии; Гололобов Артем Юрьевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры радиофизики и электронных систем Физико-технического института Северо-Восточного федерального университета имени М.К.Аммосова

Ссылка на видеофайл:

<https://drive.google.com/file/d/14XtAxNppx0EcK3sc6CPII3YkOxKZMnGb/view?usp=drivesdk>

Положительные характеристики

Попытка объяснить парадоксальный эффект Мпембы в условиях специфики климата Якутии.

Ошибки

Не очень понятны из произнесенной авторами информации следующие моменты. Закрыты ли пробирки с водой? Как происходило испарение воды на открытом воздухе? Какова влажность воздуха?

Непроработанные места

В презентации нет расчетов, сравнительных числовых характеристик параметров горячей и холодной воды

Советы

Четко и наглядно представить аппарат, результаты и выводы исследования, свой личный вклад

Призовое место¹:

Исследование вязкости жидкости

АЛЕКСЕЕВ АРТУР, КУЗНЕЦОВ МАТВЕЙ

Средняя школа «Провинциальный колледж», Лицей №86, 10 класс, г.Ярославль
Городская программа «Открытие»

Научный руководитель – Алексеев Вадим Петрович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры микроэлектроники и общей физики ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Ссылка на видеофайл: <https://yadi.sk/i/xevWLVHHzfK28g>

Положительные характеристики

Несмотря на существующие методы определения вязкости, предложен оригинальный подход.

Ошибки

Не совсем точные определения для вязкости жидкости, мгновенной скорости, не указаны критерии «малых объектов».

Непроработанные места

Представление ограничено принципиальной блок-схемой исследования вязкости. Надо уточнить ряд моментов. Какие жидкости представлены? Какие получены результаты? Что именно предлагается патентовать?

Советы

Предложить реальную установку, провести измерения, получить результаты, рассчитать погрешности и оценить эффективность метода.

Призовое место:

¹ Заполняется только в том случае, если присуждено 1, 2 или 3 место

Концентратор солнечных лучей ЛАРИОНОВ МАКСИМ МБОУ лицей №17, 10 класс, г.Кострома Научный руководитель – Сорокин Валерий Александрович, учитель лицея Ссылка на видеофайл: https://yadi.sk/i/HZw08qn80G-A5q
Положительные характеристики Тема актуальна, проработан аппарат, обоснован выбор методов исследования, разработана и программа работы, исследование выполнено полностью, получены хорошие результаты. Автор дает указание на дальнейшее усовершенствование установки.
Ошибки нет
Непроработанные места В каком качестве реализована система Кассегрена при конструировании концентратора? Имеются ли аналоги?
Советы Подумать о практическом применении установки и ее внедрении.
Призовое место: 1 место

Термические свойства магнитных жидкостей АЛЕКСЕЕВ АРТУР, КУЗНЕЦОВ МАТВЕЙ Средняя школа «Провинциальный колледж», Лицей №86, 10 класс, г.Ярославль Городская программа «Открытие» Научный руководитель – Алексеев Вадим Петрович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры микроэлектроники и общей физики ЯрГУ им.П.Г.Демидова Ссылка на видеофайл: https://yadi.sk/mail/?hash=i4X8%2BeyKFScnyivQW4boAEK1mxn0nxR3AMK%2BSeNVqhlWP8awfN8Xe18q3NWwB8Nq%2FJ6bpmRyOJonT3VoXnDag%3D%3D
Положительные характеристики Магнитные жидкости имеют широкое применение – это определяет актуальность исследования.
Ошибки Неаккуратное обращение с терминологией. «Теплопроводность» (возможно – это «термическая способность МЖ к ...» или просто «теплопроводность МЖ в направлении...»).
Непроработанные места Нет четкого определения структуры МЖ, от которой зависят ее свойства. Как изготавливалась используемая в опытах МЖ?
Советы Глубже изучить теорию МЖ, их физико-химические свойства, лабораторные условия получения МЖ.
Призовое место:

Исследование применения топливных элементов НОВИКОВ АНТОН МОУ Карачихская СШ ЯМР, 10 класс, Ярославская область Научный руководитель – Гвоздарева Нина Михайловна, учитель школы Ссылка на видеофайл: https://yadi.sk/i/GxJjldpY8e6BsA
Положительные характеристики Проблема изучения ТЭ с точки зрения их эффективности и экологичности является актуальной.
Ошибки Не совсем ясно, как можно использовать предложенные автором модели ТЭ, в чем их преимущество?
Непроработанные места Работа носит большей частью реферативный характер, хотя проведенный автором сравнительный анализ ТЭ по отдельным характеристикам важен.
Советы

Можно подумать о проведении сравнительных физико-химических исследований существующих ТЭ.

Призовое место:

Металлоискатель своими руками

РАЗГУЛЯЕВ МИХАИЛ

МБОУ Некрасовская СОШ, 11 класс, Ярославская область

Научный руководитель – Глазкова Светлана Борисовна, учитель школы

Ссылка на видеофайл: https://drive.google.com/file/d/1H5oATVq1ozPr9niZch7q-zDumLREDwya/view?usp=drive_web

Положительные характеристики

Работа имеет четкую структуру проведенного исследования, воплощение замысла в установку и получение реальных положительных результатов.

Ошибки

нет

Непроработанные места

Сейчас в среде интернет имеет место множество предложений по разработке металлоискателей своими руками, трудно определить личный вклад автора в создание данного продукта.

Советы

Необходимо проанализировать имеющиеся аналоги самодельных металлоискателей и сформулировать описание личного вклада автора.

Призовое место:

Неразрушающий метод контроля химического состава сплавов

БЛАГОВА ВАЛЕРИЯ

Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г.Ярославль

Городская программа «Открытие»

Научный руководитель – Алексеев Вадим Петрович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры микроэлектроники и общей физики ЯрГУ им.П.Г.Демидова

Ссылка на видеофайл: <https://yadi.sk/i/j0TvvG8MvsvJHw>

Положительные характеристики

Работа имеет четкую структуру исследования, описание метода исследования. Получены результаты и сформулированы выводы.

Ошибки

В презентации не представлена используемая литература, и установка дана только в виде принципиальной схемы. Трудно оценить отличие идей автора от идей Ю.И. Нестеренко (к.т.н.), опубликованных в его диссертационном исследовании «Разработка метода и средства термоэлектрического контроля металлов и сплавов» (2000 г.).

Непроработанные места

(См. замечания в предыдущем пункте)

Советы

Провести анализ имеющихся исследований в данном направлении и определить степень оригинальности автора.

Призовое место: 3 место

Расчет устойчивости зеркала под действием потока излучения

РЕШЕТНИКОВА КСЕНИЯ

МБОУ «Лицей №24», 9 класс, г.Сергиев Посад-6, Московская область

Научный руководитель – Морозов Дмитрий Валерьевич, учитель лицея

Ссылка на видеофайл: <https://drive.google.com/open?id=1FFzZWVLVUyzrm7D7awfywG6VtAuTfv4e>

Положительные характеристики

Работа имеет важное практическое и теоретическое значение как для физики, так и для исследований в области астрономии. Четко сформулирован аппарат исследования, получены результаты,

сформулированы выводы.
Ошибки нет
Непроработанные места не
Советы нет
Призовое место: 2 место

Параболический солнечный концентратор ШАРИПОВА САБРИНА МБОУ СОШ №6, 8 класс, г.Ноябрьск, Ямало-Ненецкий автономный округ Кружок «Физика в экспериментах и задачах» Научный руководитель – Акулышина Маулида Гузаировна, учитель школы Ссылка на видеофайл: https://cloud.mail.ru/public/55ZM/4q1MGSLiT
Положительные характеристики Проблема концентрации солнечной энергии для использования ее в различных сферах жизнедеятельности человека в настоящее время актуальна. Автор предложила способ концентрации солнечных лучей и воплотила свои идеи в установку. Получила результаты, сформулировала выводы.
Ошибки нет
Непроработанные места В среде интернет представлено много предложений по изготовлению подобных солнечных концентраторов. Необходимо указать степень авторского подхода к его изготовлению.
Советы Провести анализ имеющихся исследований в данном направлении и указать степень оригинальности идеи автора.
Призовое место:

Солнечный коллектор из алюминиевых банок ЯРУЛЛИНА ЛИЛИЯ МАОУ «Гимназия №37», 10 класс, г.Казань, Республика Татарстан Школьное научное общество «Химики и лирики» Научный руководитель – Бухарова Анжелика Вячеславовна, учитель школы Ссылка на видеофайл: https://drive.google.com/file/d/1wfOfijR2ytyKQJqUuJ2F7ADeU5eGI_h8/view
Положительные характеристики Достаточно оригинальная идея, воплощенная в установку солнечного коллектора. Автором проведены заявленные исследования, получены результаты работы, сформулированы выводы.
Ошибки нет
Непроработанные места нет
Советы Провести анализ имеющихся исследований в данном направлении и указать степень оригинальности идеи автора.
Призовое место: 3 место