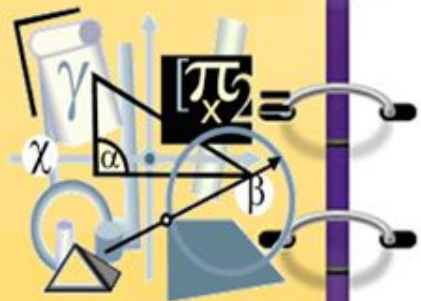


Классная работа



УРОК ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ «ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ВО СНЕ И НАЯВУ»

17.02.2012



"Оптические явления во сне и наяву"



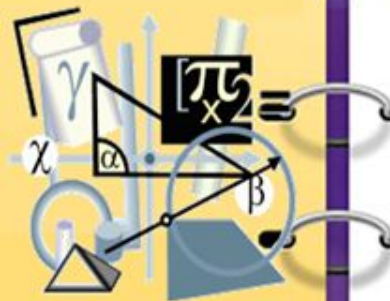
«Мы живём, словно во сне
неразгаданном,
На одной из удобных планет.
Много здесь, чего вовсе не
надо нам,
А того, что нам хочется, –
нет...»



"Оптические явления во сне и наяву"



"Оптические явления во сне и наяву"



San Sebastián, España
Copyright staryearth.com

Foto: J.C. Casado



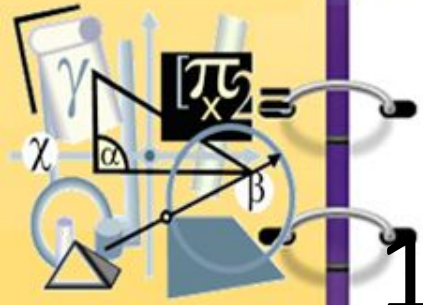
"Оптические явления во сне и наяву"



"Оптические явления во сне и наяву"



"Оптические явления во сне и наяву"



План урока:

1. Физический диктант.
2. Экспериментальные задачи.
3. Выступления учащихся по изучаемой теме.

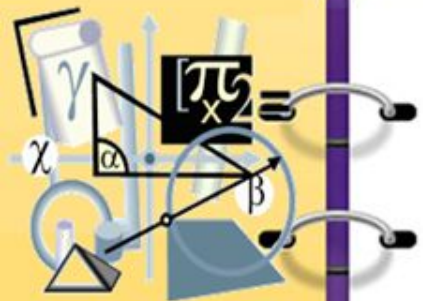


«Может ли свеча



гореть в воде?»

I. «Физический диктант»



Вопрос №1.
Запишите закон
отражения



I. «Физический диктант»



Вопрос №2.

Когда Луна при своем движении вокруг Земли полностью или частично закрывает Солнце, то возникает ...



I. «Физический диктант»



Вопрос №3.

Из двух сред та, в которой скорость света меньше, называется ...



I. «Физический диктант»



Вопрос №4.

Угол между
преломленным лучом и
перпендикуляром к
границе раздела двух
сред в точке падения
луча называется ...



I. «Физический диктант»



Вопрос №5.

Если изображение получается в результате пересечения не реальных лучей света, которых за зеркалом нет, а и их воображаемых продолжений, то такое изображение называется ...



I. «Физический диктант»



Проверяем ответы:

1. $\angle \alpha = \angle \beta$

2. Солнечное затмение

3. Оптически
более плотной

4. Углом преломления

5. Мнимым



II. Экспериментальные задачи



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ В КАБИНЕТЕ ФИЗИКИ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Директор школы, его заместитель, по учебно-воспитательной работе, завучи школы, преподаватели физики и учителя физики обязаны обеспечить безопасные условия труда в лаборатории и несут полную ответственность за соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии.

Завучи кабинетов (лабораторий) физики и учителя физики:

- обеспечивают безопасное состояние рабочих мест, приборов, оборудования, инструментов;
- ведут паспорт на кабинет (лабораторию) физики и инвентарь и все оборудование и приборы;
- систематически проводят инструктаж учащихся по технике безопасности.

Инструкторы по технике безопасности, разработанные ведущими лабораторий с учетом местных особенностей и утвержденных директором школы, должны находиться в лаборатории физики на время работы.

ОПАСНОСТИ В РАБОТЕ

Неосторожность, невнимательность, недостаточное знакомство с приборами и наличие правил техники безопасности могут повлечь за собой несчастные случаи.

При проведении лабораторных работ или демонстраций пользоваться разбитой или стесанной посудой и приборами запрещается.

Во всех опытах, требующих нагрева или отгонки воздуха из стеклянных сосудов, в таком положении и на таком расстоянии от нагревателя, необходимо применять защитные щетки или экраны из органического стекла (для защиты учащихся), в таком положении они или экраны для демонстрации.

Остатки стекла со стола нельзя строгать руками. Для этого необходимо использовать щеточку и совок. Также во избежание травм необходимо использовать защитные очки, применяемые при выполнении работ со стеклом.

Для предотвращения несчастных случаев приборы на демонстрационном столе следует размещать таким образом, чтобы во время опыта исключалась всякая возможность попадания отлетающих деталей в учащихся, для чего следует применять защитные экраны из органического стекла.

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ

Перед тем как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, условия ход ее выполнения.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Всегда внимательно, дисциплинированно, аккуратно, точно выполняйте указанные условия.

Не оставляйте рабочие места без надзора учителя.

Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем.

Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении работы.

Привлекайте внимание преподавателя, лаборанта или учителя, когда и какой-либо экспериментальный прибор или материал испортился или поврежден.

Проверяйте наличие напряжения на источнике питания или других частях электросети с помощью указателя напряжения.

Следите, чтобы всякая проверка была исправна, в том числе приборы были исправны, при работе электросети или проводки электрической сети, в помещениях школы используйте электроприборы, выполните требования к электротехнике, соблюдайте осторожность, чтобы избежать несчастных случаев и опасных повреждений оборудования, находящихся под напряжением. Не прикасаться к электрическим деталям после окончания электротехнической или электротехнической работы.

После окончания работы отключите источник напряжения, после чего разберите электросеть.

Обнову неисправности в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите источник напряжения и сообщите об этом учителю.

ТЕХНИКА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ В КАБИНЕТЕ ФИЗИКИ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Приборы, используемые учащимися, должны иметь ограничительные устройства, исключая возможность поражения электрическим током.
- Вскрыты приборы, где это необходимо, должны закрываться.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- В качестве изоляции использовать собственные рубашки.
- Оставлять без присмотра работающие электроприборы.
- Во время опыта держаться за столы посторонних предметов.

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ

- Необходимо тщательно ознакомиться с описанием прибора, прежде чем включить прибор в сеть, проверить соответствует ли направлению в сети ток, на котором рассчитан прибор.
- Используемые приборы должны быть исправны, опровергнуты, содержаться в чистоте и регулярно проверяться.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- Приборы нельзя оставлять у края стола. Их необходимо располагать таким образом, чтобы было удобно вести измерения, не перегибаясь, через них или соединительные провода.
- Для включения и выключения тока в цепи необходимо использовать выключатель и только так прерывать ток. Все розетки, щитки, выключатели должны иметь крышки, предохранители и т.д.
- Отвертки, кусачки, плоскогубцы должны иметь изолирующие ручки.
- Приближаясь к приборам и цепи можно проверять только прибором.
- При опытах с электрическими цепями необходимо иметь с собой часы.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

- Необходимо отключить электросеть.
- Очистка рабочей зоны кабинета физики осуществляется одним из учащихся.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ СО СТЕКЛЯННОЙ ПОСУДОЙ В КАБИНЕТЕ ФИЗИКИ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Ни один прибор нельзя использовать без проверки учителя. Следует помнить, что стекло обладает хрупкостью, легко ломается и трескается при ударах, резком изменении температуры.

ОПАСНОСТИ В РАБОТЕ

Опасны для учащихся обращения со стеклянными трубками, стаканами, колбами и др. типа посуды, нагретой до высокой температуры.

Разные руки и лица при работе посудой или приборами при нарушении правил применения посуды из стекла.

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ

При работе со стеклянными приборами соединяем отдельные части их с помощью резиновых трубок, в таком при другом работе со стеклом необходимо закрывать прибор по возможности.

Тяжелые стеклянные трубки и палочки для размешивания растворов или др. целей должны быть ополасканы, чтобы не повредить руки.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Все виды механической и термической обработки стекла следует производить с использованием предохранительных очков.

Сосуд с горячей жидкостью нельзя закрывать пробкой рукой, она до тех пор, пока не остынет.

Перенос посуды с горячей жидкостью, следует брать ее руками, защищенными полотенцем. Большой сосуд при этом следует держать одной рукой за дно, другой - за горлышко.

При смешивании или разбавлении веществ, сопровождающихся выделением тепла, следует пользоваться фарфоровой или термостойкой химической посудой.

Большое количество стекла следует поднимать двумя руками, чтобы оплутать края стекла удерживая их за горлышко и большие пальцы.

Работу с открытыми очками и закрытыми защитными очками вести в приборе или посуде выходящем из лаборатории школы.

Нарушая целостность и пробирки, необходимо держать ее так, чтобы содержимое пробирки было направлено в сторону от себя и сосуда на столе.

При обращении с куском стеклянной трубки надо сделать ее концы гладкими или закругленными или др. инструментом, после чего взять трубку обхватив руками и легким касанием в противоположном сторону направлению сломать ее.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

- Тщательно вымойте руки с мылом.
- При обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемых вами приборов поставьте в известность учителя.
- Соблюдайте правила личной гигиены. При работе со стеклянной посудой могут образовываться вредоносные вещества, которые при попадании в пищу и организм приводят к отравлению.



II. Экспериментальные задачи

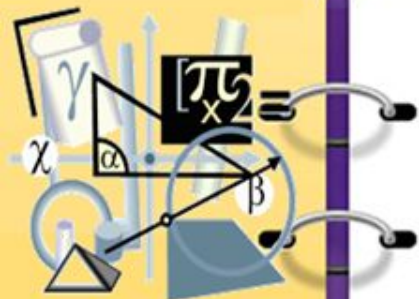


Задание №1

Угол падения 30° . Его увеличили на 20° . Чему равен угол отражения?

Смоделируйте данную задачу с помощью набора «Оптика», который находится у вас на столах. Для этого вам понадобится зеркало, лазерная указка, транспортир, линейка и карандаш.

Результаты решения задачи запишите в лист самооценки. Вы должны сами оценить свой ответ по пяти бальной системе.



II. Экспериментальные задачи



Задание №2

У вас на столах находится пиала, монета и мензурка с водой. Положите монету в пиалу так, что бы ее не было видно. Как сделать так, что бы увидеть монету, при этом пиала должна находиться на своем месте, т.е. ее нельзя двигать и нельзя менять точку наблюдения.

Результаты решения задачи запишите в лист самооценки. Вы должны сами оценить свой ответ по пяти бальной системе.



II. Экспериментальные задачи



Задание №3

Теперь мы используем два зеркала и свечу.

Вам необходимо с помощью зеркал получить 2 изображения свечи, затем
Что необходимо сделать для этого?
Как располагаются зеркала? Почему так происходит?

Результаты запишите в лист самооценки. Вы должны сами оценить свой ответ по пяти бальной системе.



II. Экспериментальные задачи



Задание №4

Опустите ложку в стакан с водой. Увидим преломление ложки. Почему это наблюдается?

Результаты запишите в лист самооценки. Вы должны сами оценить свой ответ по пяти бальной системе.



II. Экспериментальные задачи



Задание №5

Луч падает из воды в среду, при этом угол падения 60° , а угол преломления 30° . Определите показатель преломления второй среды. Показатель преломления воды равен 1,33.

Результаты запишите в лист самооценки. Вы должны сами оценить свой ответ по пяти бальной системе.



III. Минипроекты учащихся



Вам было дано предварительное задание, объяснить и рассказать о природных явлениях, которые вас больше всего поражают.



IV. Подведение итогов



Вам необходимо суммировать все баллы с листа самооценки и разделить на 6, получится оценка за урок.

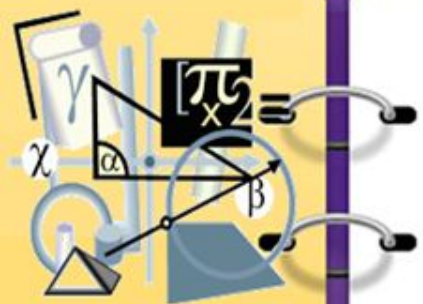


«Может ли свеча



гореть в воде?»

$$\sqrt{x^2 + bx + c} = 0 \quad a^2 + b^2$$



СПАСИБО
ЗА УРОК!

