

РЕГЛАМЕНТ
организации мероприятия по теме «Осенняя лаборатория в Науколаб»
в рамках регионального проекта «Науколаб»

<https://checklink.mail.ru/proxy?es=M8sQPFYI89unL%2Bg5P8VxfMfiLotgCLHFA9VSgWVbl%2FQ%3D&egid=s64T0ZEKQoJmXMUNbULry9g%2FnvdLxXwiF3HItORaACo%3D&url=https%3A%2F%2Fclick.mail.ru%2Fredir%3Fu%3Dhttps%253A%252F%252Fdisk.yandex.ru%252Fi%252Fb1uzpNvHOcT2Qw%26c%3Dswm%26r%3Dhttp%26o%3Dmail%26v%3D3%26s%3Da3026f22ad7c5890&uidl=16665381350009291865&from=l.sorokina1987%40mail.ru&to=togirro-emo%40mail.ru&email=togirro-emo%40mail.ru>

21.10.2022

*Автор: учитель химии первой категории МАОУ СОШ №4 г. Ялutorовска Сорокина Людмила Вячеславовна
к.т.89827752150*

*учитель биологии высшей категории МАОУ СОШ № 4 г.Ялutorовска Канаткина Марина Леонидовна к.т.89224809569
учитель физики высшей категории МАОУ СОШ № 4 г.Ялutorовска Браулова Наталья Николаевна к.т 89224752461*

Место: МАОУ СОШ №4

Цель: Пропаганда развития исследовательской деятельности обучающихся средствами проекта «НаукоЛаб», привлечение внимания общественности к проектно- исследовательской работе в школе.

Задачи:

- актуализация научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе лабораторных комплексов «НаукоЛаб»;
- использование технологий самопрезентации результатов работы (Интернет- позиционирование через Яндекс Диск)
- мотивация и вовлечение в образовательный процесс обучающихся и их родителей; обмен опытом работы педагогов и обучающихся посредством онлайн-общения.

Формат:

*онлайн-взаимодействие («телемост») школ по проведению опытно-экспериментального занятия с включением,(остальные школы выполняют работу на местах при координации ведущих);

*повтор опытов желающими на местах (без трансляции в сеть).

Ссылка на видео: <https://disk.yandex.ru/i/b1uzpNvHOcT2Qw>

Регламент «телемоста»

событие	комментарии	ответственный
---------	-------------	---------------

Вступление	Здравствуйте, сегодня первый телемост из наукограда МАОУ «СОШ №4» в этом учебном году, и мы рады приветствовать своих друзей, и рады новой встрече.	МАОУ СОШ №4 ведущий
<p>I. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г.Ялуторовска показывают опыт «Стеариновый двигатель»</p>	<p>Опыт: под руководством педагога учащиеся проводят опыт «Стеариновый двигатель»</p> <p>Приборы и материалы: свеча, 2 стакана, поднос, игла.</p> <p>Этапы проведения опыта: 1 Свечу ровно обрезают с обеих сторон, освобождают фитиль</p> <p>2. нагревают иглу и посередине протыкают свечу</p> <p>3. наливают в поднос воды и устанавливают стаканы, помещая между ними на игле свечу, поджигают свечу с обеих сторон</p> <p>Свеча горит, стеариновые капли падают все чаще и чаще, делая свечу более легкой и свеча начинает совершать колебательные движения. Колебания увеличиваются. Остановить движение можно лишь тогда, когда задуют оба пламени или свеча полностью сгорит.</p>	Браулова Н.Н.
<p>II. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Радуга в тарелке»</p>	<p>Опыт: Под руководством педагога старшеклассники проводят опыт «Радуга в тарелке»</p> <p>Приборы и материалы: тарелка, стакан с теплой водой, разноцветные конфеты «Скитлс»</p> <p>Этапы проведения опыта: 1. Выкладывают по краю тарелки конфеты.</p> <p>2. Внутрь наливают немного теплой воды</p> <p>Происходит взаимодействие воды и красителя, входящего в состав конфет. Вода может растворять вещества и окрашиваться в разные цвета. В основе лежит явление диффузии растворенного вещества и растворителя. Так же можно наблюдать, что при смешивании красного, желтого и синего цветов. Можно получить все цвета</p>	Браулова Н.Н.

	радуги.	
<p>III. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Осеннее преобразование»</p>	<p><u>Опыт:</u> «Осеннее преобразование» под руководством педагога ребята проводят опыт. Рисуют настойкой йода листья жёлто-коричневого цвета, которые тут же становятся фиолетовыми, поскольку бумага пропитана крахмалом, затем по листьям рисуют раствором гидроксида натрия, и листья исчезают. Объяснение опыта: $3I_2 + 6NaOH = 5NaI + NaIO_3 + 3H_2O$</p>	Канаткина М.Л.
<p>IV. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Аммиак и цветы»</p>	<p>В природе мы часто сталкиваемся с тем, что казалось бы одни и те же растения произрастая на разных местах приобретают разные оттенки цветков. От чего это может зависеть? Причин много: состав почвы, условия произрастания и т.д. Одной из таких причин является среда почвы. Если цветы растут почве имеющей щелочную среду, то лепестки имеют более темное окрашивание</p> <p>Проводят опыт с аммиаком. Пары аммиака создают в лепестках цветов щелочную среду. Большинство растительных красителей содержащихся в лепестках являются природными индикаторами, то есть веществами, которые изменяют цвет в зависимости от той среды, в которую попадают (кислотную, нейтральную, щелочную). Вот и в нашем случае, попав в щелочную среду, красители поменяли цвет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опускают цветы в стакан, бутонами вверх. 2. Ставим стакан с цветком в чашу Петри 3. Наливаем в чашу Петри аммиак или нашатырный спирт. 4. Накрываем стакан банкой или аквариумом и ждем. 	Канаткина М.Л.
<p>V. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ</p>	<p>Неорганическая борная кислота, как и другие карбоновые кислоты, способна образовывать летучие эфиры. Смешаем борную кислоту</p>	

<p>№4 г. Ялуторовска показывают опыт «Зеленый огонь»</p>	<p>с этиловым спиртом. Добавим концентрированную серную кислоту (ее функция отнимать воду, т.к. в присутствие воды реакция может пойти в обратную сторону). Нагреем смесь. Легкокипящий борноэтиловый эфир испаряется. При поджигании он горит красивым зеленым пламенем.</p> $B(OH)_3 + 3 C_2H_5OH = (C_2H_5O)_3B + 3 H_2O$ <p>Почему пламя видимое? Или чем определяется его яркость?</p> <p>Некоторое пламя почти не видно, а другое наоборот светит очень ярко. Например, водород горит почти совершенно бесцветным пламенем; пламя чистого спирта тоже светит весьма слабо, а свеча и керосиновая лампа горят ярким светящимся пламенем. Дело в том, что большая или меньшая яркость всякого пламени зависит от присутствия в нем раскаленных твердых частичек.</p> <p>В топливе в большем или меньшем количестве содержится углерод. Частички углерода, раньше чем сгореть, накаливаются, - оттого-то пламя газовой горелки, керосиновой лампы и свечи светит – т.к. его подсвечивают раскаленные частицы углерода. Таким образом, можно и несветящееся или слабо светящееся пламя сделать ярким, обогащая его углеродом или раскаляя им негорючие вещества.</p>	
<p>VI. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Химическая радуга»</p>	<p>В семь больших пробирок, помещенных в демонстрационный штатив с белым фоном, сливаем попарно растворы: 1- хлорид железа (III) и роданид калия (красный цвет); 2- раствор хромата калия подкисляем H₂SO₄ (оранжевый цвет); 3- нитрат свинца и иодид калия (желтый цвет); 4- сульфат никеля (II) и гидроксид натрия (зеленый цвет);</p>	<p>Сорокина Л.В.</p>

	<p>5- сульфат меди (II) и гидроксид натрия (голубой цвет); 6- сульфат меди (II) и раствор аммиака (синий цвет); 7- хлорид кобальта (II) и роданида калия (фиолетовый цвет).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\text{FeCl}_3 + 3\text{KCNS} = \text{Fe}(\text{CNS})_3 + 3\text{KCl}$ 2. $2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 3. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KJ} = \text{PbJ}_2 + 2\text{KNO}_3$ 4. $\text{NiSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Ni}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 5. $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{Na}_2\text{SO}_4$ 6. $\text{CuSO}_4 + 4\text{NH}_3 = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ 7. $\text{CoCl}_2 + 2\text{KCNS} = \text{Co}(\text{CNS})_2 + 2\text{KCl}$ <p>Опыт очень простой, но эффективный, благодаря яркости веществ, получаемых в ходе реакции. Учащиеся могут вспомнить как составляются уравнения химических реакций. Для опыта можно привлечь учащихся.</p>	
<p>VII. Учащиеся 9 класса МАОУ СОШ №4 г. Ялуторовска показывают опыт «Золотой дождь»</p>	<p>Опыт «Золотой дождь»</p> <p>В разных стаканах с небольшим количеством воды растворяют нитрат свинца и иодид калия. Чтобы предотвратить гидролиз уксусной кислоты, приливают к этому раствору немного уксусной кислоты. Нагревают оставшуюся дистиллированную воду до ~80°C. В большой колбе смешивают растворы нитрата свинца и иодида калия. Образуется желтый осадок. Для полного растворения взвеси добавляют горячую воду. Дают раствору остыть. При остывании начнут выпадать красивые золотые кристаллы иодида свинца.</p> <p>При смешивании растворов двух солей происходит реакция обмена:</p> $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2\downarrow + 2\text{KNO}_3$	<p>Сорокина Л.В.</p>

	Образующийся иодид свинца нерастворим в холодной воде. При высокой температуре его растворимость увеличивается. Поэтому осадок не выпадает в горячем растворе. По мере остывания смеси растворимость иодида свинца снижается и постепенно выпадают кристаллы PbI_2 .	
Заключительное слово	Осень сегодня полностью вступила в свои права, и мы отметили её приход. Мы благодарим эту осень за то, что она нас всех собрала на научное мероприятие. .	ведущий
В школах-участниках проекта «НаукоЛаб»	- все присутствующие приглашаются к участию в демонстрации опытов; - учащиеся под руководством педагога фотографируют результаты экспериментов и выставляют на странице в <i>YouTube</i> .	