|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **УРОК:** Процесс горения. Практическая работа№2/демонстрация «*Сравнение* *реакций горения серы,* *фосфора, железа в воздухе* *и кислороде»* |  | **2** | **Школа: КГУ «СШ № 8 города** **Алтай»** |  |
| **3** | **Дата:** |  | **4** | **Имя учителя: Короткова Е.А.** |  |
| **5** | **КЛАСС: 7** |  | **6 Количество присутствующих** | **отсутствующих:** |
| **Цель (и) обучения, которым способствует данный урок** | 7.3.1.4 -знать условия горения вещества и продукты реакции горения 7.3.1.5-приводить примеры легковоспламеняющихся, горючих и негорючих веществ7.3.1.6-понимать, что вещества лучше горят в чистом кислороде, чем на воздухе7.3.1.7 - знать, что при горении металлов и неметаллов образуются оксиды |
| **Цели урока** | **Все учащиеся будут уметь:** * объяснять три условия горения веществ и называть продукты;
* приводить не менее двух примеров легковоспламеняющихся, горючих и негорючих веществ;
* наблюдать опыты и записывать результаты наблюдений.

 **Большинство учащихся будут уметь:*** поставить цель практической работы, сравнить процессы горения и медленного окисления, горение веществ на воздухе и в кислороде;
* записать четыре словесных уравнения реакции горения;

 **Некоторые учащиеся будут уметь:*** выдвинуть предположение (гипотезу), правильно сделать вывод, грамотно оформить результаты эксперимента.
 |
| **Языковая цель/ язык**  | **Учащиеся могут:**Читать, понимать и выделять главное в тексте, правильно понимать устную речь, называть продукты реакции горения, перечислять условия возникновения и прекращения реакции горения, записывать словесные уравнения реакций, представлять отчет о практической работе в виде таблицы.**Предметно-специфический словарь и терминология**:реакция горения, медленное окисление, температура возгорания, оксиды; легвоспламеняющиеся, горючие, негорючие вещества.**Полезный набор фраз для диалогов и письма:*** Для возникновения огня необходимы условия…
* В кислороде горение протекает более энергично, чем на воздухе потому что …
 |
| **Предшествующее обучение** | Состав воздуха, чистые вещества и смеси, физические и химические явления, признаки химических реакций |

|  |
| --- |
| **Ход урока** |
| **Запланированное время** | **Запланированные задания** | **Ресурсы** |
| **Начало урока** **1 мин** **3 мин** | 1. **Создание благоприятного психологического настроя**

(приветствие, «Я желаю тебе..») 1. **Деление на группы**

**Стратегия «Тематическая карточка» (на столах название признака деления на группы).**(чистые вещества, смеси, химические явления, физические явления)**ФО по дескрипторам:****«справился/не справился»**1. **Стартер.**

**Стратегия «Ассоциация»: звуки горящего костра.****- Какова будет тема урока?** Горение – это первая химическая реакция с которой познакомился человек. Огонь… Можно ли представить наше существование без огня? Он вошел в нашу жизнь, стал неотделим от нее. **Целеполагание.****- Сформулируйте цели урока, «прогноз урока»(что хотим узнать, чему научиться...)** | **Карточки****Приложение 1****Учебная презентация, слайд №1,2** |
| **Середина урока** **2 мин** **6 мин** **4 мин** **5 мин** **15 мин** |  **Изучение нового материала.**1. **Постановка проблемного вопроса.**

Какие условия необходимы для поддержания горения?**C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия.pngСтратегия «Мозговой штурм»**Ученики высказывают как можно больше идей, высказываются в группе, идет обсуждение в классе.**ФО – похвала учителя.** 1. **Работа по группам.**

**Группа 1.** **Задание.** Найдите соответствие, приведите по два своих примера.C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (3).jpgЛегковоспламеняющееся вещество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Горючее вещество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (1).jpgНегорючее вещество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (2).jpg**Группа 2.****Задание. Пожар на болоте.**https://thumb.tildacdn.com/tild3333-3036-4065-b537-393663303866/-/resize/760x/-/format/webp/31947280_16674346733.jpg Торф — полезное ископаемое. Он образуется из болотных растений, которые не до конца разлагаются при повышенной влажности и недостатке кислорода. Торф используют как топливо и как удобрение. Торф есть на болотах и там, где они раньше были. Объясните почему может возникнуть пожар на болоте?**Группа 3. Как избежать пожара?** Источник зажигания – это средство, обладающее достаточным объемом энергии, температурой, которое при длительном воздействии на внешнюю среду способно вызвать воспламенение(горение).  В основе их разделения лежит тот или иной вид энергии, поэтому источники бывают: термические, электрические, механические и химические.C:\Users\Admin\Desktop\00004138.jpg Сформулируйте правила пожарной безопасности в быту.**Группа 4. Лесной пожар.** Вы оказались вблизи очага пожара в лесу и у Вас нет возможности своими силами справиться с предотвращением распространения и тушением пожара. Расположите Ваши действия в правильном порядке.* \_\_\_\_ выйти на дорогу или просеку, широкую поляну, к берегу водоема, в поле.
* \_\_\_\_ предупредить всех находящихся поблизости людей
* \_\_\_\_ двигаться из опасной зоны быстро,. перпендикулярно к направлению движения огня.
* \_\_\_\_ рот и нос п рот и нос прикрыть ватно-марлевой повязкой или тряпкой.
* \_\_\_\_\_ сообщить о месте, размерах и характере пожара в администрацию населенного пункта, лесничество или противопожарную службу, а также местному населению.

**Стратегия «Открытый микрофон»**Представление результатов работы спикерами групп. Обсуждение.**ФО – взаимоценка (жест) («поддерживаю/не поддерживаю»)**1. **Стратегия «Восстанови текст».**

**Форма работы** – индивидуальная.**Задание.**Прочитайте текст параграфа 20 с. 73 , запишите в тетрадь новые термины. Реакции взаимодействия с кислородом называются реакциями\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, которые делятся на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Продуктами данных реакций являются\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Для воспламенения необходимо, чтобы вещество было нагрето до \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. ***Картинки по запросу хорошо-плохо рукойФО составление эталона (ответы озвучивается учащимися по цепочке); самооценка - стратегия «большого пальца»******(все понятно/ остались вопросы)******Картинки по запросу хорошо-плохо рукой***1. **Стратегия «Диаграмма Венна».**

Сравните процессы горения и медленного окисления.**Форма работы:** групповая.**ФО - Взаимооценка. Стратегия «Карусель»**Учащиеся передают работу следующей группе, оценивают по эталону**5.Выполнение практической работы № 2/демонстрации *«Сравнение реакций горения серы, фосфора, железа в воздухе и кислороде».*** **Постановка проблемного вопроса** *Как вы думаете будет ли отличаться горение веществ в чистом кислороде и на воздухе?*  На этот вопрос нам поможет ответить выполнение практической работы.**Работа в группах с картами-инструкциями***Задание: 1*. Определите цель работы.2. Сделайте предположение о результате эксперимента.3.Какие опыты необходимо провести, чтобы доказать или опровергнуть гипотезу?Выступление спикеров. Обсуждение вопросов.Предполагаемый ответ:*Цель работы*: Сравнить реакции горения простых веществ на воздухе и в кислороде.Предполагаемый ответ:*Гипотеза:* Если в воздухе кроме кислорода находится и другие газы, то процесс горения будет протекать медленнее.Оговариваются **правила ТБ,** необходимые при выполнении работы.Выполнение практической части.Заполнение таблицы. Выводы.Предполагаемый ответ:*Вывод:* В кислороде вещества горят быстрее, чем на воздухе, т.к. воздух есть смесь газов, в которой доля кислорода составляет приблизительно 1/5 часть объема.**ФО: Самооценивание работы учащимися согласно дискрипторам(+/-).****Проверка учителя.** | **Учебная презентация, слайд № 3****Приложение 2****Карточки ФО****Оспанова М.К.****Учебник «Химия» 7 класс****Алматы, «Мектеп», 2017г,** **Слайд № 4****Приложение 3.****Раздаточный материал.****Слайд 5** **Карточки «Правила ТБ»****письменная** **подсказка****(диаграмма «Состав воздуха»)** **слайд №6****Карты-инструкции;****Оборудование и реактивы:** пробирка, лучинка, горючие, раствор перекиси водорода (Н2О2), оксида марганца (IV), видео материалы:<https://www.youtube.com/watch?v=QKDS39c8UF4>.<https://www.youtube.com/watch?v=ITVcUT6renQ><https://www.youtube.com/watch?v=o9Rvc3Vae_c>**Дескрипторы для ФО** |
| **Конец урока** **3 мин** | 1. **Обратная связь.**

«ПЛЮС — МИНУС - ИНТЕРЕСНО»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «+» | «-« | «?» |
| Запишите, что понравилось на уроке, вызвал о положительные эмоции, может быть полезно. | Запишите, что НЕ понравилось на уроке, показалось скучным, вызвало неприязнь, осталось непонятным, не нужным. | любопытные факты, о которых узнали на уроке, что бы еще хотелось узнать по данной проблеме, вопросы к учителю. |

1. **Домашнее задание**

**Оспанова М.К. Учебник «Химия» 7 класс , Алматы, «Мектеп», 2017г, § 20** вопросы с. 731. Выучи определения новых терминов

«окисление», «горение», «оксид», «температура возгорания».1. Составьте уравнения реакций горения фосфора и магния.
2. Решите ситуационную **задачу**.

Вы находитесь в лесу с друзьями. Неожиданно вы видите, что огонь от костра перешел на траву и сухие ветки вокруг. Каковы ваши действия? Какое условие горения вы исключили?1. Сочините стихотворение, сказку или эссе об огне и его роли в природе.
 | Раздаточный материал (таблица) |

|  |
| --- |
| **Дополнительная информация** |
| **Дифференциация – каким образом вы планируете представить закрепление темы? Как вы планируете озадачивать более сильных учащихся?** | **Оценивание – как вы планируете проверить обучение учеников?** | **Межпредметные связи****Проверка здоровья и безопасности Информационно-****коммуникационные технологии Ценности** |
| Учет типа восприятия:для визуалов – учебная презентация, видеоролики; практическая работа, раздаточный материал, запись терминовдля аудиалов - видеоролики, групповое обсуждение материала;для кинестетиков – прктическая работа, заполение диаграммы Венна с ключевыми словами; Внутри группы учащиеся будут поддерживать друг друга; при выполнении практической работы и ее обсуждением (способные ребята выступят в роли генераторов идей, лидеров); Дифференцированное д/з (со всеми заданиями справятся более сильные)  | ФО по дескрипторам на всех этапах урока;- через обратную связь учителя (рекомендации и предложения по улучшению работы в рамках реализации целей урока);- оценивание сверстников по четко разработанным критериям, эталону;- уровень освоения материала учащимися оценивается посредством выполнения практической работы. | Смена деятельности, умеренный темп урока, рациональное расходование уч. времени.Использование активных методов обучения, применение ТСО.Соблюдение правил ТБ при выполнении практической работы |

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефлексия**Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Что учащиеся сегодня усвоили? Какова была атмосфера во время обучения? Хорошо ли работала запланированная мной дифференциация?Придерживался ли я запланированного времени? Какие изменения я сделал в своем плане и почему? | **Используйте отведенное ниже место для написания отзыва о своем уроке. Ответьте на самые важные вопросы о вашем уроке из таблицы слева.** |
|  |
| **Итоговая оценка****Какие две вещи прошли действительно хорошо (учтите преподавание и учение)? 1:****2:****Какие две вещи смогли бы улучшить урок (учтите преподавание и учение)? 1:****2:****Что я узнал нового из этого урока о классе или об отдельных учениках, что может видоизменить мой следующий урок?** |

**Приложение 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **воздух** | **азот** | **Гроза**  | **Гниение растительных остатков**  |
| **речная вода** | **кислород** | **Таяние льда** | **Ржавление железа** |
| **молоко** | **углекислый газ** | **Испарение** **воды** | **Скисание молока** |
| **бронза** | **вода** | **Плавление парафина** | **Горение свечи** |

|  |
| --- |
| **Чистые вещества** |
| **Смеси** |
| **Физические явления** |
| **Химические явления** |

**Приложение 2**

**Формативное оценивание**

**Предмет: Химия**

**Класс: 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел****Тема**  | 3.1 Экзотермические и эндотермические реакции.**Процесс горения. Практическая работа№2/демонстрация**«Сравнение реакций горения серы, фосфора, железа в воздухе и кислороде» |
| **Цель обучения** | 7.3.1.4 -знать условия горения вещества и продукты реакции горения 7.3.1.5-приводить примеры легковоспламеняющихся, горючих и негорючих веществ |
| **Уровень мыслительных навыков** | знание, понимание, применение |
| **Критерий оценивания** | Правильно определяет класс вещества ототношению к горению |
|  **Тестовое задание** |
| 1. **Задание.** Найдите соответствие, приведите свой пример.

**Форма работы**: в парах.Легковоспламеняющееся вещество\_***C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (3).jpg***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (1).jpgГорючее вещество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***C:\Users\Рухим\Desktop\Без названия (2).jpg***Негорючее вещество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Критерий оценивания** | **Дескриптор** |
| определяет класс вещества ототношению к горению | Правильно определил легковоспламеняющееся вещество |
| Правильно определяет горючее вещество |
| Правильно определяет негорючее вещество |
| приводит примеры разных классов веществ | Правильно приводит два примера легковоспламеняющееся вещество |
| Правильно приводит два примера горючего вещества |
| Правильно приводит два примера негорючего вещества |

**Приложение 3**

**Раздаточный материал**

|  |
| --- |
| **Медленная реакция** |
| **Быстрая реакция** |
| **Реакция окисления** |
| **Продукты реакции - оксиды** |
| **Выделение тепла** |
| **Выделение света** |
| **Взаимодействие с углем** |
| **Дыхание** |
| **Гниение листьев** |
| **Ржавление железа** |

**Приложение 4**

**Формативное оценивание**

**Предмет: Химия**

**Класс: 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел****Тема**  | 3.1 Экзотермические и эндотермические реакции.**Процесс горения. Практическая работа№2/демонстрация**«Сравнение реакций горения серы, фосфора, железа в воздухе и кислороде» |
| **Цель обучения** | 7.3.1.6 понимать, что вещества лучше горят в чистом кислороде, чем на воздухе;7.3.1.7 знать, что при горении металлов и неметаллов образуются оксиды |
| **Уровень мыслительных навыков** | Знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка |
| **Критерий оценивания** | - понимает, что вещества лучше горят в чистом кислороде, чем на воздухе;- знает, что при горении металлов и неметаллов образуются оксиды;- осуществляет химический эксперимент; |
| **Тестовое задание** |
| **Практическая работа№2****«*Сравнение реакций горения серы, фосфора, железа в воздухе и кислороде»*****Цель:****Гипотеза:****Оборудование и реактивы:**пробирка, лучинка, горючие, раствор перекиси водорода (Н2О2), оксида марганца (IV), видео материалы.**Ход работы**.1. Для получения кислорода налейте в пробирку 1-2 мл раствора перекиси водорода (Н2О2). Добавьте к перекиси водорода на краешке шпателя порошка оксида марганца (+4).. Поднесите к отверстию пробирки тлеющую лучинку. Что наблюдаете?

2. Внимательно просмотрите видео – опыты: А) Горение серы<https://www.youtube.com/watch?v=QKDS39c8UF4> Б) Горение фосфора<https://www.youtube.com/watch?v=ITVcUT6renQ>В) Горение железа<https://www.youtube.com/watch?v=o9Rvc3Vae_c>Таблица результатов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Описание опыта | Наблюдения (на воздухе) | Наблюдения ( в кислороде) | Уравненияреакций |
| 1.Опыт с тлеющей лучинкой |  |  |  |
| 1. Горение серы
 |  |  |  |
| 1. Горение фосфора
 |  |  |  |
| 1. Горение железа
 |  |  |  |

Вывод (какие свойства характерны для кислорода?В чем причина отличия горения простых веществ на воздухе и в чистом кислороде?) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Критерий оценивания** | **Дескриптор** |
| знает, что при горении металлов и неметаллов образуются оксиды | Правильно указывает продукты горения - оксиды |
| Правильно составляет словесные уравнения реакций |
| понимает, что вещества лучше горят в чистом кислороде, чем на воздухе; | правильно определяет причину лучшего горения веществ в кислороде, чем на воздухе. |
|  осуществляет химический эксперимент | Правильно ставит цель практической работы |
| Правильно выдвигает гипотезу |
| Соблюдает правила техники безопасности |
| Осуществляет наблюдение за ходом химического эксперимента |
| Правильно делает вывод |