|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 веществ  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 | | |
| **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. 73   1. 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 терминов  для 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).jpg  Горючее 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) | Уравнения  реакций | | 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 |