

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ»

" Скорость химических реакций." Парфенова С.А. (9кл.)

Дата проведения урока 16.11.2022

Учитель: Парфенова С.А.

УМК: Габриелян О.С.

цели урока:

обучающая

- формирование первичного представления о скорости химических реакций и факторах, оказывающих на нее влияние;
- формирование умений и навыков химического эксперимента как источника знаний.

развивающая:

- совершенствовать навыки самостоятельной работы, активизировать мышление школьников;
- развивать учебно-информационные навыки: умение извлекать информацию из устного сообщения, наблюдаемых процессов;
- развивать учебно-логические: умение анализировать данные, выявлять сущность наблюдаемых процессов, делать выводы,
- развивать учебно-организационные навыки: организовывать самостоятельную деятельность, совершенствовать навыки самооценки знаний и умений.

воспитывающая:

- совершенствовать коммуникативные умения в ходе коллективного обсуждения, развивать умение формулировать и аргументировать собственное мнение, развивать самостоятельность;
- продолжить формирование убеждения учащихся о необходимости привлечения средств химии к пониманию и описанию процессов, происходящих в окружающем мире.

Педагогические задачи:

Формирование:

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

□ личностных УУД – в обеспечении ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение

соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и т.д.) и ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях;

□ регулятивных УУД - постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

□ общеучебных УУД - структурирование знаний; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Ключевые понятия: скорость химических реакций, факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Методы, доминирующие в уроке: наглядный, информационно - развивающий, исследовательский.

Стратегия: индивидуальная, развивающая.

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

ХОД УРОКА

Этапы урока	Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность учеников	Методический комментарий
І этап. Вызов.			
Организационный момент	Приветствие. <i>Организация готовности к уроку (обеспечение их исследовательскими карточками).</i>	Приветствуют учителя. Проверяют учебные принадлежности.	Здоровьесберегающий фактор. Снять психологическое напряжение, создать благоприятную психологическую атмосферу, настроить на совместную работу.

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

<p>Актуализация знаний, фиксация затруднений деятельности</p>	<p>Предлагает ответить на вопросы</p> <p>Что такое скорость (из курса физики)?</p> <p>Что изменяется с течением времени.</p> <p>Что изменяется при протекании химических реакций?</p> <p>Попробуйте написать формулу для скорости химической реакции.</p> <p>Сформулируйте определение для скорости химической реакции?</p> <p>Единицы измерения скорости химической реакции?</p> <p>Приведите примеры химических реакций, которые протекают с разной скоростью:</p> <ul style="list-style-type: none">• Мгновенно• В течение нескольких секунд• Несколько минут• Несколько часов• Многих лет <p>Как можно увеличить</p>	<p>Внимательно слушают и отвечают на вопросы</p> <p>Записывают формулы для скорости движения и, исходя из умозаключений, выводят формулу для скорости х.р., объясняют ее.</p> <p>При ответе используют опорный иллюстративный материал учебника</p>	<p>Создание проблемной ситуации, лежащей в зоне ближайшего развития учащихся.</p> <p>Формирование интереса к проблеме.</p> <p>Реализация принципа вариативности.</p> <p>Личная заинтересованность каждого, значимость мнения каждого ученика.</p>
--	--	---	---

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

	<p>скорость перечисленных химических реакций?</p> <p>Учитель подводит учащихся к изучению новой темы:</p> <p>Время, за которое протекает химическая реакция изменяется в широких пределах: от доли секунды до нескольких недель, лет. Однако можно предсказать, как долго будет протекать та или иная реакция и как изменить ее скорость, меняя внешние условия. На данном уроке рассмотрим некоторые из этих условий.</p>		
Организация практической работы	<p>Сегодня на уроке мы будем исследовать влияние на скорость реакции следующих факторов: природа реагирующих веществ, концентрация веществ в растворах и газов, присутствие</p>	<p>Слушают. Учащиеся повторяют правила ТБ, озвучивают их.</p>	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся и ориентации в социальных ролях и межличностных</p>

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» " Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

	<p>катализатора, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, изменение температуры</p> <p>через ваш субъективный опыт и лабораторные опыты.</p> <p>Прежде, чем приступить к лабораторной работе, решите задачу (из банка заданий по ФГ) (см. Приложение 1)</p>		<p>отношениях;</p> <p>Формирование умения определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.</p>
<p>II этап. Осмысление.</p>			
<p>Проведение лабораторных опытов</p>	<p>Учитель предлагает для выполнения данной работы использовать исследовательскую карточку (приложение 2) для работы.</p> <p>Контролирует выполнение работы</p>	<p>Работа в парах по исследовательской карточке.</p> <p>Проводят исследование, результаты фиксируют в карточках.</p>	<p>Развитие общеучебных навыков, коммуникативных качеств.</p> <p>Развитие умения анализировать данные, выявлять сущность наблюдаемых процессов, делать выводы.</p>

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

<p>Анализ эксперимента. Выводы.</p>	<p>Организует общее обсуждение результатов задания в классе.</p> <p>Дополняет сообщения учащихся</p>	<p>Описывают ход предложенного опыта, объясняют результаты, пишут уравнения химических реакций, делают выводы.</p> <p>Формулируют общий вывод зависимости скорости химических реакций от факторов: природа реагирующих веществ, концентрация веществ в растворах, присутствие катализатора, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, изменение температуры</p>	<p>Совершенствование коммуникативных умений в ходе коллективного обсуждения, развитие умения формулировать и аргументировать собственное мнение</p>
<p>III этап. Рефлексия.</p>			
<p>Рефлексия своего личного участия в работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Как вы оцените свою работу?</i> • <i>Что помогло успешной работе на уроке?</i> • <i>Что мешало успешной работе на уроке?</i> 	<p>Комментируют</p>	

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

Домашнее задание	Организует работу с учебником, выделяя наиболее важный текстовой материал, объясняет суть вопросов. § 5 вопросы 3 – 7 учебника устно. Задание из банка заданий по ФГ (приложение 3)	Работают с учебником. Слушают. Записывают домашнее задание.	
-------------------------	---	---	--

Приложение 1.

Задание 1.



Об открытии йода рассказывают такую историю. В тот день французский ученый Бернар Куртуа, как обычно, завтракал за рабочим столом своего небольшого химического кабинета. У него на плече восседал любимый кот. На столе рядом с пищей стояли две бутылки, в одной из которых был настой морских водорослей в спирте, а в другой – смесь концентрированной серной кислоты с железными опилками. Коту надоело сидеть на плече, он спрыгнул, но неловко: бутылки упали на пол и разбились. Хранившиеся в них жидкости смешались, в результате химической реакции в воздух поднялись фиолетовые клубы газа. Когда они осели, ученый заметил на лабораторном оборудовании фиолетовый кристаллический налет. Так был открыт йод. Но при этом Куртуа

Ответ:

Куртуа нарушил следующие правила:

1. В химических лабораториях запрещается хранить концентрированные кислоты на лабораторном столе, их нужно хранить под вытяжкой.
2. Строго запрещается принимать пищу в химической лаборатории.
3. Запрещается нахождение животных. Нельзя держать рядом вещества с окислительными и восстановительными свойствами.

Морские водоросли содержат много йода в виде иона I^- . При взаимодействии раствора,

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

нарушил сразу несколько правил техники безопасности. Какие именно? Какое вещество, содержащееся в водорослях, могло образоваться при взаимодействии с серной кислотой свободный йод? Напишите уравнение этой реакции. Можно ли эту реакцию отнести к окислительно-восстановительным? Как называют процесс, при котором из паров йода образовались кристаллы? Как лучше всего можно было очистить оборудование в лаборатории от образовавшегося налета?

содержащего эти ионы, с серной кислотой произошло окисление ионов йода с образованием молекулярного йода:



Это окислительно-восстановительная реакция.

Процесс образования кристаллов из паров называется кристаллизацией, а обратный процесс – возгонкой.

Налет йода можно легко удалить с помощью органических растворителей.

Приложение 2.

Исследовательская карточка

№ группы	Химический эксперимент	Что наблюдаем? Уравнения хим. реакций	Выводы
I	Задание. В двух пробирках дан раствор соляной кислоты. В первой пробирке 10% раствор HCl, во второй пробирке 30% раствор HCl. В каждую пробирку добавили гранулу цинка. Что наблюдаем? Напишите уравнения химических реакций. Сделайте выводы.		
II	Задание. В двух пробирках находится раствор соляной кислоты. В первую пробирку		

Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» "Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

	кладем гранулу цинка, во вторую гранулу свинца. Что наблюдаем? Запишем уравнения химических реакций.		
III	Задание. В пробирку с оксидом меди (II) налить 1-2 мл раствора серной кислоты. Что наблюдаете? Затем пробирку нагрейте. Какие изменения происходят в пробирке?		
IV	Задание. В две пробирки поместили одинаковое количество мела CaCO_3 в виде кусочка и порошка и в эти пробирки налили по 1 мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Напишите уравнение химической реакции.		
V	Задание. Две пробирки взяли с 3% раствором перекиси водорода H_2O_2 . Первую пробирку нагрели в пламени спиртовки. В пробирку без нагревания добавляем диоксид марганца MnO_2 . Что наблюдаем? Что в данном примере влияет на скорость химической реакции?		

Приложение 3.
Задание 2.



Технологическая карта урока МКОУ «Путиловская СОШ» " Скорость химических реакций" Учитель Парфенова С.А.

Ваш сосед прочел в книге для садоводов, что при посадке плодовых деревьев и ягодных кустарников надо в яму для саженца, вместе с удобрениями положить несколько расплюснутых и обожженных на костре металлических консервных банок. Он попросил вас объяснить смысл этого приема. Как вы это объясните с точки зрения химии? Почему нередко комнатные растения, посаженные в металлическую банку из-под консервов, лучше растут, чем такие же растения в глиняных горшках?

Ответ: Консервные банки изготовлены из специальной жести, устойчивой к коррозии и содержащей, помимо железа, олово и некоторые другие металлы. Все эти элементы являются необходимыми компонентами минерального питания растений (микроэлементами). Постепенно растворяясь под действием воды и почвенных кислот, они обеспечивают дополнительную минеральную подкормку, и растение растет лучше. Обжечь банки необходимо потому, что их поверхность изнутри покрыта специальным пищевым лаком, защищающим от коррозии.