**Технологическая карта урока по химии**

**Класс:** 9

**УМК:** Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.

**Тема урока:** Кислород и его свойства

**Тип урока:** изучение нового материала

**Цель:** создание условий для формирования у учащихся знаний о кислороде, как химическом элементе и простом веществе, способах его получения.

**Задачи:**

*Предметные*: формирование знаний: определения понятий: элемент, вещество, знать методы получения кислорода в лаборатории и промышленности, методы собирания кислорода, физические свойства кислорода; умений: составлять характеристику кислорода по плану, составлять уравнения реакций получения кислорода, объяснять методы собирания кислорода.

*Метапредметные*: развитие способности к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять главное, существенное.

*Личностные*: развитие умения управлять своей познавательной деятельностью, готовности к решению задач на выявление сущности того или иного явления природы.

**Технологии и методы работы:** технология разноуровневой дифференциации, технологии системно-деятельного подхода, проблемного обучения, игрового обучения, интерактивные технологии; словесный, наглядный, практический.

**Виды деятельности:** индивидуальная, фронтальная, групповая.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельностьобучающегося |
| 1.Мотивация к учебной деятельности | Приветствует учащихся, определяет готовность к уроку.*- Ребята, вы сегодня будете работать как в группах, так и индивидуально в своих рабочих листах. Подпишите их.* | Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места.Подписывают рабочие листы |
| 2. Проверка домашнего задания | - *Что изучали на прошлых уроках?**- Как называются вещества, которые диссоциируют в растворе полностью?* *- На что они диссоциируют?**- Что такое ион?**- Найдите в своих рабочих листах задание №1. Что здесь необходимо сделать?**- Как будем выполнять данное задание?**- Что необходимо сделать дальше?**- Один представитель от группы запишите уравнение диссоциации вашего электролита на доске.* *- Оцените вашу работу по этому заданию. Если уравнение диссоциации записано верно, то в колонку «баллы», ставим 1 б.* | *- Электролитическую диссоциацию**- Сильные электролиты**- На ионы**- Ион- это атом с зарядом**- Практическим путем определить, в каком стакане находится раствор сильного электролита, а в каком вода**- С помощью цифровой лаборатории Releon и датчика проводимости.***ИЗМЕРЯЮТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ДВУХ РАСТВОРОВ И ДЕЛАЮТ ВЫВОД, В КАКОМ ИЗ СТАКАНОВ НАХОДИТСЯ ВОДА, А В КАКОМ СИЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ.****-** *Написать в рабочих листах уравнение диссоциации электролита.***Записывают уравнение диссоциации электролита.***- Записывают уравнения, остальные проверяют.**-Оценивают свою работу* |
| 2.Актуализация знаний и постановка учебной проблемы | - *Из чего состоит атом?**- Какие частицы находятся в ядре атома? (на доску прикрепляется обозначение протонов и нейтронов)**- Какие частицы вращаются вокруг ядра? (на доску прикрепляется обозначение электронов)**- Как найти количество данных частиц для атома?***Под каждой из карточек с обозначением частиц прикрепляется цифра 8.***- Какому химическому элементу соответствует наличие такого количества частиц в атоме?**- Как догадались?**- О чем сегодня будем говорить на уроке? Какова тема?**- Какова цель сегодняшнего занятия?* *- Запишите тему урока и цель в свои рабочие листы.**- Какие свойства кислороды мы должны изучить?**- Такая последовательность изучения свойств кислорода чем для нас на уроке будет являться?* | Отвечают устно.- Предлагают формулировку урока.Формулируют цель:изучить свойства кислорода. Записывают тему урока и цель в рабочих листах.  |
| 3.Совместное открытие новых знаний  | *- Обращаемся к рабочим листам. Найдите задание №2. Какова цель данного задания?*Сравниваем ответы с ответами на слайде **(слайд №2)**- *Оцените вашу работу, согласно критериям, изображенным на слайде.**- Над каким пунктом плана работали?* Поставили галочку рядом с соответствующим пунктом*- Обращаемся к рабочим листам. Найдите задание №3. Какова цель данного задания?**- Можем ли мы сейчас выполнить это задание, не зная теоретический материал?**-На столах находится распечатанный qr-код на сайт с видео о физических свойствах кислорода. Отсканируйте qr-код и посмотрите видео до 44 секунды и затем выполните задание №3.*Сравниваем ответы с ответами на слайде **(слайд №4)***- Над каким пунктом плана работали?* Поставили галочку рядом с соответствующим пунктом | *- Вставить пропущенные слова.*Кислород- элемент **VI** группы, **A** подгруппы, **2** периода. Порядковый номер **8**. Атом состоит из **8** электронов, **8** протонов и **8** нейтронов. Относительная атомная масса химического элемента **16**. На внешнем энергетическом уровне у кислорода **6** электронов. Число электронов на внешнем уровне, находящихся без пары равно **2**. - *Выбрать верные утверждения*1. Кислород может находиться во всех трех агрегатных состояниях;
2. При обычных условиях кислород – жидкость голубого цвета;
3. Температура кипения кислорода равна -183 °С
4. При температуре ниже -219 °С кислород находится в твердом агрегатном состоянии
5. В твердом агрегатном состоянии кислород не имеет цвета.

-*нет*Выставляют баллы за работу, в соответствии с критериями на доске. |
| Физминутка | **Заранее подготовлены цветы из бумаги, смоченные в фенолфталеине.***- Как вы думаете, почему связана наша сегодняшняя тема и этот букет цветов?**- Что необходимо растениям для их жизнедеятельности?**- Давайте польем цветы из специальных флаконов с дозаторами.* *- Почему так происходит?* | Отвечают устно.Брызгают на цветы раствором карбоната натрия и они окрашиваются в малиновый цвет. |
| 3.Совместное открытие новых знаний  | *- С первым способом получения кислорода мы сейчас познакомились.**- Какие еще способы получения кислорода существуют?* (**слайд №5**)*- Сегодня на уроке мы получим кислород. Какой из трех способов нам подходит?**- Получите кислород с помощью пероксида водорода и оксида марганца (IV).**- Как распознаем выделяющийся газ?**- Над каким пунктом плана работали?* Поставили галочку рядом с соответствующим пунктом | Отвечают устно.Выполняют лабораторный опыт. |
| 4.Закрепление изученного материала | *- На столах у вас находится кубик¸ у которого на гранях написаны вопросы по сегодняшней теме урока. Необходимо подбросить кубик и ответить на соответствующий вопрос.* | Отвечают на вопросы |
| 5.Домашнее задание | Выписать в тетрадь применение кислорода.  | Осмысливают объем задания. Записывают домашнее задание. |
| 6.Итоги урока. Рефлексия. | Учитель предлагает обучающимся оценить деятельность на уроке. На доску прикрепляется картинка мальчика, который пускает мыльные пузыри. Детям раздаются мыльные пузыри с неоконченными фразами ( мне понравилось, я затруднялся, я узнал(а) и т.п.). | Дополняют фразу и крепят «мыльный пузырь» на доску. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания**  | **Баллы**  |
| **Задание 1.**  А)Лаборант готовил растворы, забыл подписать стаканы и перепутал вещества. Практическим путем определите, в каком стакане находится раствор серной кислоты. 1674128815_flomaster-club-p-khimicheskii-stakan-risunok-vkontakte-2.png 1674128815_flomaster-club-p-khimicheskii-stakan-risunok-vkontakte-2.png Раствор №1\_\_\_\_\_\_\_ Раствор № 2\_\_\_\_\_\_\_ Б) Запишите уравнение диссоциации серной кислоты в растворе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Тема урока :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Цель урока :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Задание 2.**  Вставьте пропущенные словаКислород- элемент \_\_\_ группы, \_\_\_\_ подгруппы, \_\_\_ периода. Порядковый номер \_\_\_. Атом состоит из \_\_\_ электронов, \_\_\_ протонов и \_\_\_ нейтронов. Относительная атомная масса химического элемента \_\_\_. На внешнем энергетическом уровне у кислорода \_\_\_ электронов. Число электронов на внешнем уровне, находящихся без пары равно \_\_\_.  |  |
| **Задание 3.** Выберите верные утверждения1. Кислород может находиться во всех трех агрегатных состояниях;
2. При обычных условиях кислород – жидкость голубого цвета;
3. Температура кипения кислорода равна -183 °С
4. При температуре ниже -219 °С кислород находится в твердом агрегатном состоянии
5. В твердом агрегатном состоянии кислород не имеет цвета.
 |  |
| **Задание 4.** Запишите уравнение реакции получения кислорода из пероксида водорода\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  |
| **Всего баллов:****Оценка:**  |  |

**Рабочий лист учени\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_