**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 | Деятельность  обучающегося |
| 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 слова  Кислород- 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 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. |  |
| **Задание 4.** Запишите уравнение реакции получения кислорода из пероксида водорода  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Всего баллов:**  **Оценка:** |  |

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