

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Нашатырный спирт – это 10% водный раствор аммиака, гидроксид аммония. Часто употребляемое название «нашатырь» является неверным.
2. По физическим свойствам нашатырный спирт – бесцветная жидкость с резким запахом. Необходимо хранить в плотно закрытом флаконе.
3. В медицине используется при выведении человека из обморочного состояния и для наружного применения.
4. В быту можно использовать при стирке, при выведении пятен, для мытья стекол, чистке

ювелирных изделий и др.

5. Применяется в сельском хозяйстве как азотное удобрение.
6. В лаборатории применяется как химический реактив.

Выдвинутая гипотеза о том, что нашатырный спирт нужное и полезное вещество, и должен быть в каждом доме, подтвердилась. Однако нельзя очень часто и много применять нашатырный спирт, так как это вещество при превышении ПДК может быть опасным для здоровья.

Актуальность темы: данная тема актуальна для меня и моих ровесников, так как не все знают полезные свойства и применение нашатырного спирта, что подтвердило анкетирование.

Список литературы

1. *Нашатырный спирт.* – <http://www.a-smirnov.ru/?p=2039>.
2. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, *Химия-9.* – М.: Просвещение, 2017. – С.83–85.

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ КАК ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ

Е.А. Безгинова

Научный руководитель – учитель химии и биологии Л.С. Мочалова

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Спаская СОШ»
634592, Россия, Томская область, Томский район, п. Синий Утёс

Окислительно-восстановительные процессы принадлежат к числу наиболее распространенных химических реакций и имеют огромное значение в теории и практике. С ними связаны процессы обмена веществ, протекающие в живом организме, гниение и брожение, фотосинтез. Окислительно-восстановительные процессы сопровождают круговороты веществ в природе. Их можно наблюдать при сгорании топлива, в процессах коррозии металлов, электролизе и выплавке металлов. С их помощью получают щелочи, кислоты и другие ценные продукты. Окислительно-восстановительные реакции лежат в основе преобразования энергии взаимодействующих химических веществ в электрическую энергию в гальванических и топливных элементах. Именно с их помощью ракеты и самолёты поднимаются в космос.

Актуальность: человечество давно пользовалось ОВР, вначале не понимая их сущности. Я, занимаясь дополнительно химией, тоже выпол-

няю разные эксперименты, но получаю результаты, которые не ожидала и не могу объяснить. А так как по программе химии мы еще не изучали такие реакции, я решила изучить теорию вопроса и подтвердить ее экспериментально.

Объект изучения: окислительно-восстановительные реакции

Предмет изучения: типы окислительно-восстановительных реакций и условия их протекания.

Цель: изучение сущности ОВР, применения их в практической жизни человека.

Задачи:

1. Изучить теорию ОВР.
2. Провести эксперименты по выяснению условий протекания ОВР.
3. Осуществить некоторые ОВР, применяемые человеком в практической деятельности.

Методика проведения исследования ОВР

I. Реакции соединения, разложения и замещения – как реакции окислительно-восстановительные

Проведение опытов:

- 1) Горение фосфора, магния (реакции соединения);
- 2) Разложение дихромата аммония (реакция разложения);
- 3) Реакции замещения (железная кнопка + сульфат меди, медная монета + нитрат ртути).

Запись уравнений реакций с методом электронного баланса.

II. Выявление влияния среды на процесс протекания реакций окисления-восстановления

Проведение опытов:

- 1) Восстановление иона марганца (MnO_4^-) в кислой, нейтральной и щелочной средах с помощью восстановителя сульфита натрия;
- 2) Переходы дихроматов в хроматы (H^+ – кислой среде и OH^- – щелочной среде);

Список литературы

1. Алексинский В.Н. *Занимательные опыты по химии: Книга для учителя.* – М.: Просвещение, 1995.
2. Габриелян О.С. *Химия, 8 класс, 6 учеб. для общеобразоват. учреждений.* – М.: Дрофа,

3) Восстановление Fe^{3+} в Fe^{2+} с помощью йодида калия (КJ).

III. Опыты по химчистке от пятен с помощью ОВР

- 1) Очищение пятна оида с помощью сульфита натрия;
- 2) Очищение пятен от чая, кофе с помощью пероксида водорода, лимонной кислоты, смеси глицерина с поваренной солью, смеси глицерина с нашатырным спиртом.

Выводы:

1. Мы изучили теорию окислительно-восстановительных реакций, узнали, что они бывают межмолекулярными, внутримолекулярными и диспропорционирования.
2. Научились находить коэффициенты в уравнении ОВР методом электронного баланса.
3. Провели эксперименты по выяснению роли среды в протекании ОВР.
4. Получили новые знания об использовании ОВР по выведению пятен на ткани.

2016.

3. Тильдсепт А.А., Корк В.А. *Мы изучаем химию: Книга для учащихся 7–8 кл. сред. шк.* – М.: Просвещение, 1998.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ

О.А. Владимирова¹

Научные руководители – учитель химии Е.Н. Лысакова¹,
к.х.н., ассистент ОХИ ИШПР К.В. Дёрина²

¹Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №49
634045, Россия, г. Томск, ул. Макрушина 10

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, oly.89521810054@yandex.ru

Большую часть информации мы получаем посредством зрительной системы, а значит качество жизни во многом зависит от здоровья наших глаз. Миллионы людей с нарушением зрения используют для его коррекции контактные линзы. Однако для того, чтобы они служили как можно дольше и не наносили вред глазам, их необходимо хранить в специальных растворах.

Эти растворы должны выполнять две главные функции: очистку поверхности линз от грязи, пыли, белковых отложений и ее обеззараживание, и сохранение эластичности линзы во время хранения. На современном рынке представлено большое разнообразие растворов для линз, многие из которых являются многофункциональными.