**Рецензия на работу**

«ИЗВЛЕЧЕНИЕ КОБАЛЬТА СЕЛЕКТИВНЫМИ СОРБЕНТАМИ»

**(работы естественно-научного цикла)**

Шифр Ш1

1. **Соответствие содержания заявленному направлению.**

Содержание работы полностью соответствует заявленному направлению. Автор описываетметоды получения и сорбционные свойства материалов на основе матрицы (Поролас-Т), импрегнированной ДТБДБ18К6 или ди-третбутилдициклогексил -18 –краун -6 (ДТБДЦГ18К6)для извлечения кобальта, полученных с использованием различных разбавителей, а также влияние параметров сорбционной системы на эффективность извлечения кобальта..

**Оценка:** 5 баллов.

1. **Демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области.**

Автор работы знаком с работами, посвященными синтезу и изучению сорбционных свойств сорбентов модифицированных краун-эфирами. О чем свидетельствует список научной литературы - 34 источника, из которых только 2 – на русском языке, годы издания с 1946 до 2015 и 1 Интернет источник.

**Оценка:** 5 балла.

1. **Новизна и оригинальность исследования.**

Оригинальность работы состоит в изучении некоторых сорбционных свойств по отношению к Co2+, находящемуся в растворе в виде тиоцианатного комплекса, ряда сорбентов на основе матрицы Поролапс – Т, инпрегнированных некоторыми краун эфирами с применением различных разбавителей и определении некоторых сорбционных характеристик полученных материалов по отношению к Co2+.

**Оценка:**5 баллов.

1. **Логичность построения и изложения работы.**

Работа построена и изложена довольно логично.

**Оценка:**5 балла.

1. **Аналитический уровень.**

Судя по тексту работы, автор провел синтез ряда сорбентов и изучение их сорбционных свойств по отношению к ионам кобальта в составе тиоциатантого комплекса с применением методов ААС.

**Оценка:**5 балла.

1. **Корректность гипотез.**

Рабочей гипотезой работы , высказанной во введении, служит тезис о том, что при инпрегнировании полимерной матрицы Пролас –Т растворами краун эфиров в различных разбавителях можно получить материалы для эффективного извлечения кобальта из раствора. Однако остается непонятной природа извлечения, причина и характер зависимости сорбции от рН, селективность извлечения.

**Оценка:** 3 балла.

1. **Личный вклад автора в исследование.**

Личный вклад автора вызывает сомнение,

**Оценка:**0 балла.

1. **Значение сделанных выводов для теории и практики.**

Сделанные автором выводы и по эксперименту плохо проиллюстрированы графически, трудно из предложеного массива вычленить направления дальнейшего эффективного поиска способа модификации, не понятно почему на диаграммах применяются надписи на немецком языке.

**Оценка:**2 балла.

**Общая оценка:**30 балла.

**Рецензенты** Мирошниченко Ольга Владимировна, старший преподаватель кафедры химии Курского государственного университета, Лозинская Елена Федоровна, кандидат химических наук, доцент кафедру химии Курского государственного университета.

**Рецензия на работу**

**«Неизвестное об известном.**

**Изучение свойств пероксида водорода»**

(работы естественно-научного цикла)

Шифр Ш2

1. **Соответствие содержания заявленному направлению.**

Содержание работы соответствует заявленному направлению. Автор подробно рассмотрел историю открытия, выделения и концентрирования пероксида водорода. Его физические свойства, кислотно-основные характеристики и поведение о Redox- реакциях. Экспериментальная часть проектной работы иллюстративная, однако полностью соответствует заявленному направлению.

**Оценка:** 5 балла.

1. **Демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области.**

Автор работы показал знакомство с популярной литературой и интернет-источниками, раскрывающими исторический аспект открытия и изучения свойств пероксида водорода (работы Тенара по получению, выделению и концентрированию пероксида водорода). И если кислотно-основные свойства описаны с приведением термодинамических констант кислотности, то характеристики способности участвовать в реакциях как окислитель или восстановитель – значения стандартных электродных потенциалов не приводятся совсем, как и растворимость солей, лигандные свойства и др.

**Оценка:** 2 балла.

1. **Новизна и оригинальность исследования.**

Новизна и оригинальность исследования автора состоит в выборе соединений для изучения каталитической активности в реакциях разложения пероксида водорода.

**Оценка:** 3 балла.

1. **Логичность построения и изложения работы.**

Работа изложена в своей теоретической части логично и последовательно, однако очень поверхностно, в изложении экспериментальной части исследования не указаны условия проведения реакции разложения пероксида, непонятно как оценивалась скорость разложения пероксида, поэтому логика эксперимента и выводов не прослеживается.

**Оценка:** 3 балла.

1. **Аналитический уровень.**

Автор продемонстрировал аналитический уровень исследования по заявленной теме в соответствии с поставленными задачами, просто проиллюстрировав те свойства, которые им были описаны в обзоре литературы, никакого описания химизма, лежащего в основе исследований нет,нет попыток объяснения каталитического действия изучаемых катализаторов разложения пероксида.

**Оценка:**1 балла.

1. **Корректность гипотез.**

Выдвинутая автором гипотеза:«если всесторонне изучить свойства пероксида водорода, то можно гарантировать правильное использование этого соединения», представляет собой общеизвестный тезис о том, что изучение свойств вещества ведет к нахождению возможностей его эффективного применения.

**Оценка:** 0 балла.

1. **Личный вклад автора в исследование.**

Автор,вероятно, самостоятельновыполнил анализ литературы – 7 интернет-источников, самостоятельно провел эксперимент, составил текст и оформил проектную работу.

**Оценка:**3 балла.

1. **Значение сделанных выводов для теории и практики.**

Сделанные автором выводы общеизвестны.

**Оценка:**0 балла.

**Общая оценка:**17 баллов.

**Рецензенты** Розанова Елена Николаевна, кандидат химических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета, Лозинская Елена Федоровна, кандидат химических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета.

**Рецензия на работу**

«Химические тайны красок»

(работы естественно-научного цикла)

Шифр Ш3

1. **Соответствие содержания заявленному направлению.**

Содержание работы соответствует заявленному направлению.

**Оценка:** 5 баллов.

1. **Демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области.**

Автор рассматривает в работе виды красок, описывает их состав, возможности, практического их применения в живописи и рисунке.

**Оценка:** 2 балл.

1. **Новизна и оригинальность исследования.**

Автор в исследовании предпринимает попытку получения в ходе эксперимента ряда неорганических пигментов, и получает на их основе «темперные» краски. Оригинальность работе придает некоторый исторический аспект, который прослеживается и в обзоре литературы и в экспериментальной части.

**Оценка:**3 балла.

1. **Логичность построения и изложения работы.**

Работа изложена логично и последовательно, однакоописанная во введении методология исследования работе не соответствует за исключением - метода анализа литературы.

**Оценка:**3 балла.

1. **Аналитический уровень.**

Экспериментальная часть работы касается получения 8 неорганических пигментов, приготовления «связующего» и красок на их основе. Автор применил полученные краски на практике и оценил их такие свойства как укрывистость, красящая способность (интенсивность), маслоёмкость, диспергируемость.

**Оценка:**3 балла.

1. **Корректность гипотез.**

Автор выдвигает гипотезу о том, что в лаборатории можно получить пигменты для получения красок, скорее логичнее было бы выдвигать гипотезу о возможности получения темперных красок сочетанием «связующего» и неорганических пигментов, а в качестве гипотезы выдвинуть, например, стабильность цвета или оттенка при высушивании и хранении.

**Оценка:** 3 балла.

1. **Личный вклад автора в исследование.**

По тексту работы видно, что автор провел самостоятельно анализ научно-популярной литературы (преимущественно интернет-источники), выполнил эксперимент по получению пигментов и красок, применил краски при изготовлении рисунка, оценивая их некоторые качества.

**Оценка:**4 баллов.

1. **Значение сделанных выводов для теории и практики.**

Сделанные автором выводы имеют некоторое прикладного значение.

**Оценка:**2 баллов.

**Общая оценка:**25 баллов

**Рецензент** Атрепьева Лариса Васильевна, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры химии Курского государственного университета, Лозинская Елена Федоровна, кандидат химических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета.

**Рецензия на работу**

«Изучение аномалий воды на примере жесткости»

(работы естественно-научного цикла)

Шифр Ш4

1. **Соответствие содержания заявленному направлению.**

Содержание работы соответствует заявленному направлению.

**Оценка:** 5 баллов.

1. **Демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области.**

Обзор литературы, приведенный в работе выполнен на основе научно-популярной литературы, энциклопедий, преимущественно интернет-источники.

**Оценка:** 1 балл.

1. **Новизна и оригинальность исследования.**

Исследование автора не является оригинальным и в части проведенных экспериментов, для иллюстрации жесткости воды от использует способность анионов жирных кислот осаждать иона кальция и магния.

**Оценка:**1 балла.

1. **Логичность построения и изложения работы.**

Работа изложена довольно логично. Есть недочеты в форматировании текста работы, фотографии в работе без подписей и пояснений, выводы – констатация общеизвестных фактов о жесткой воде.

**Оценка:**2 балла.

1. **Аналитический уровень.**

Автор продемонстрировал некоторый аналитический уровень исследования, произвел только качественную возможность использования растворов солей жирных кислот тест-метод определения жесткости, однако никаких количественных характеристик при этом не получил.

**Оценка:**2балла.

1. **Корректность гипотез.**

Автор гипотезы не выдвигает.

**Оценка:** 0 баллов.

1. **Личный вклад автора в исследование.**

Автор провел исследование проблемы на качественном уровне, надеемся, что, продолжая изучение химии, используя методы титрования, математические методы обработки результатов эксперимента, он продолжит исследования и получит более корректные выводы.

**Оценка:**1 балла.

1. **Значение сделанных выводов для теории и практики.**

Сделанные автором выводы и рекомендации имеют некоторое практическое значение.

**Оценка:**1 балл.

**Общая оценка:**13 баллов.

**Рецензенты:** Коротковский Вадим Игоревич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета, Лозинская Елена Федоровна, кандидат химических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета.

**Рецензия на работу**

«Экстрагирование эфирного масла»

(работы естественно-научного цикла)

Шифр Ш5

1. **Соответствие содержания заявленному направлению.**

Содержание работы соответствует заявленному направлению.

**Оценка:** 5 балла.

1. **Демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области.**

Автор знаком с научно-популярной литературой, представленной в сети интернет.

**Оценка:** 1 балл.

1. **Новизна и оригинальность исследования.**

Работа оригинальна выбором объекта исследования.

**Оценка:**2 балла.

1. **Логичность построения и изложения работы.**

Работа логично изложена, однако выводы, совершенно не основаны на результатах эксперимента.

**Оценка:** 3 балла.

1. **Аналитический уровень.**

Автор продемонстрировал довольно низкий аналитический уровень исследования.

**Оценка:** 2 балла.

1. **Корректность гипотез.**

Гипотезав работе как таковая не сформулирована, поставленная цель , выполненным экспериментом не достигается, действуя описанным способом, автор мог только выделить масла , а не «получить» их.

**Оценка:** 0 баллов.

1. **Личный вклад автора в исследование.**

Автор провел самостоятельное исследование по определению выделению эфирных масел при экстрагировании их в растительное масло и этанол, выполнил анализ – 1 интернет источника

**Оценка:**1 баллов.

1. **Значение сделанных выводов для теории и практики.**

Сделанные автором выводы по результатам исследования не представляют ни теоретического , ни практического интереса.

**Оценка:**0 балла.

**Общая оценка:** 14 баллов.

**Рецензенты:** Кометиани Илона Бучуевна, кандидат биологических наук,доцент, зав. кафедрой химии Курского государственного университета, Лозинская Елена Федоровна, кандидат химических наук, доцент кафедры химии Курского государственного университета.