Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/357747

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Физическая химия

ВВЕДЕНИЕ 5
1 Аналитический обзор 6
1.1 Эвтектические смеси 6
1.2 Практические применения эвтектических смесей 14
2 Практическая часть 21
2.1 Исходные данные для практической части 21
2.2 Решение практической части 23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 32

Эвтектические системы это системы с более низкой температурой плавления, чем температура плавления каждого из её компонентов. Название «эвтектический» происходит от греческого «εύ» (eu = хорошо) и «τήξις» (tēxis = плавление). Эвтектические системы обладают рядом свойств, таких как способность сохранять свой состав при фазовом переходе между жидкой и твердой фазами, особенностями структуры в твердой фазе, отличающих
их от твердых растворов [1,2].
Благодаря своим особенностям, а также особенностям получаемых
из эвтектических растворов твердых фаз [3, 4], эвтектические системы получили широкой распространение во многих отраслях, таких как получение эффективных сорбентов [5], электрохимия [6], металлургия [7, 8], фармацевтика [9], ряд эвтектических систем рассматриваются как перспективные растворители [10], катализаторы [11, 12], материалы для производства брони [13] и взрывчатых веществ [14].
Таким образом, изучение эвтектических смесей, перспективных
и потенциальных возможностей их применения является актуальным направлением развития науки.

1 Аналитический обзор

Существует значительное количество разнообразных эвтектических смесей, на основе как органических, так и неорганических компонентов. Рассматриваются двух-, трех- и четырехкомпонентные эвтектические смеси. Тем не менее, все они имеют ряд общих черт, позволяющих описывать
их как систему с определенными свойствами и признаками. Рассмотрим общие аспекты существования, возникновения и поведения эвтектических смесей.

1.1 Эвтектические смеси

Эвтектическая система (чаще просто называемая эвтектикой) это система из нескольких (не менее двух) компонентов, которые при данном давлении находится в равновесии с твердой фазой. На фазовой диаграмме точка, соответствующая эвтектике, является характерной. Возникновение эвтектических смесей связано с тем, что компоненты смеси обладают неограниченной растворимостью в жидкой фазе, при ограниченной растворимости твердых фаз.
Типичный вид фазовой диаграммы двухкомпонентной системы с простой эвтектической точкой представлен
на рисунке 1.
Если точка, аналогичная эвтектики оказывается расположенной на линии солидус, с расположенными выше и ниже неё твердыми фазами, то такая точка будет называться эвтектоида.

Рисунок 1 – Фазовая диаграмма с эвтектической точкой. A, B – компоненты смеси, L – жидкая фаза, α и β – твердые фазы, образуемые компонентами
A и B соответственно.

Процесс плавления и кристаллизации эвтектики происходит при постоянной температуре. Температура плавления, соответствующей плавлению эвтектической смеси называется эвтектической температурой.
В данной точке одновременно существует три фазы (одна жидкая и две твердых фазы, соответствующих каждому из твердых компонентов),
а система рассматривается в изобарных условиях. Таким образом, по правилу фаз Гиббса, число степеней свободы в систем равно нолю, делая систему нонвариантной. Соотношение между твердой и жидкой фазами при этом определяется подводом или отводом тепла

1. М.Е.Тамм, Ю.Д.Третьяков Неорганическая химия: В 3-х т. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений Издательский центр "Академия", 2004. - 240 с.
ISBN 5-7695-1446-9
2. В.В. Еремин, С.И. Каргов, И.А. Успенская, Н.Е. Кузьменко, В.В. Лунин Основы физической химии учебник в 2-х частях 5-е изд., перераб. и доп М. : М. : Лаборатория знаний, 2019.— 348 с. : ил.
ISBN 978-5-00101-160-6 (Ч. 1) , ISBN 978-5-00101-161-3 (Ч. 2), ISBN 978-5-00101-159-0
3. Минхаджев Гаджимурад Маллаевич, Исмаилов Эльдер Шафиевич, Расулов Абутдин Исамутдинович, Гаматаева Барият Юнусовна, Фаталиев Малик Бедалович ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ LIF - K2WO4 - CAF2 // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fiziko-himicheskiy-analiz-sistemy-lif-k2wo4-caf2 (дата обращения: 13.05.2023).
4. Тагзиров Магомед Тагзирович, Расулов Абутдин Исамутдинович, Мамедова Аида Кафлановна, Гасаналиев Абдулла Магомедович, Гаматаева Барият Юнусовна Фазовый комплекс двухкомпонентной системы LiCl-SrCO3 и физико-химические свойства ее эвтектической смеси // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2014. №2 (27). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fazovyy-kompleks-dvuhkomponentnoy-sistemy-lici-srso-3-i-fiziko-himicheskie-svoystva-ee-evtekticheskoy-smesi (дата обращения: 13.05.2023).
5. Онучак Людмила Артемовна, Бурматнова Татьяна Сергеевна, Степанова Раиса Федоровна, Кураева Юлия Геннадьевна, Тюрина Екатерина Сергеевна Сорбционные и селективные свойства композиционного сорбента на основе эвтектической смеси нематических жидких кристаллов и метилированного β-циклодекстрина // Жидкие кристаллы и их практическое использование. 2012. №3 (41). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sorbtsionnye-i-selektivnye-svoystva-kompozitsionnogo-sorbenta-na-osnove-evtekticheskoy-smesi-nematicheskih-zhidkih-kristallov-i (дата обращения: 13.05.2023).
6. Кондратьев Д.А., Чернова О.В., Жуковин С.В. Определение механизма бестокового переноса диспрозия на более электроположительные металлы в расплаве эвтектической смеси хлоридов лития и калия // Инновационная наука. 2016. №4-5 (16). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-mehanizma-bestokovogo-perenosa-disproziya-na-bolee-elektropolozhitelnye-metally-v-rasplave-evtekticheskoy-smesi-hloridov (дата обращения: 13.05.2023).
7. Савинцев П.А. Некоторые свойства эвтектических сплавов и молекулярная концентрация // Известия ТПУ. 1958. №. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-svoystva-evtekticheskih-splavov-i-molekulyarnaya-kontsentratsiya (дата обращения: 13.05.2023).
8. Уполовникова А.Г., Жидовинова С.В., Ларионов А.В. Окисление эвтектических сплавов Nb-Si, легированных бором // Приволжский научный вестник. 2015. №10 (50). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/okislenie-evtekticheskih-splavov-nb-si-legirovannyh-borom (дата обращения: 13.05.2023).
9. Чобану Н.Г., Макаев Ф.З. Эвтектические растворы на основе 3-(карбоксиметил)-1-винил-1Н-имидазол-3-иум хлорида и тиомочевины для получения монастрола // Вестник Башкирск. ун-та. 2021. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evtekticheskie-rastvory-na-osnove-3-karboksimetil-1-vinil-1h-imidazol-3-ium-hlorida-i-tiomocheviny-dlya-polucheniya-monastrola (дата обращения: 13.05.2023).
10. Голикова А.Д., Смирнов А.А. Разделение смеси 1-пропанол - 1-пропил формиат с помощью глубокого эвтектического растворителя (хлорид холина: глутаровая кислота) при 313,15 К // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №11-5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razdelenie-smesi-1-propanol-1-propil-formiat-s-pomoschyu-glubokogo-evtekticheskogo-rastvoritelya-hlorid-holina-glutarovaya-kislota (дата обращения: 13.05.2023).
11. Роздяловская Т.А. Применение расплавленных катализаторов для утилизации токсичных отходов сельскохозяйственных предприятий // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. 2014. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-rasplavlennyh-katalizatorov-dlya-utilizatsii-toksichnyh-othodov-selskohozyaystvennyh-predpriyatiy (дата обращения: 13.05.2023).
12. Гликин М. А., Тарасов В. Ю., Зубцов Е. И., Черноусов Е. Ю. Исследование процесса деструктивной

переработки углеводородов в неорганических расплавах. Влияние управляющих параметров // ТАРП. 2015. №4 (23). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-protsessa-destruktivnoy-pererabotki-uglevodorodov-v-neorganicheskih-rasplavah-vliyanie-upravlyayuschih-parametrov (дата обращения: 13.05.2023).
13. Плетнев Петр Михайлович, Непочатов Юрий Кондратьевич, Маликова Екатерина Владимировна, Богаев Александр Андреевич Технология получения корундовой бронекерамики, модифицированной сложными добавками // Известия ТПУ. 2015. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-polucheniya-korundovoy-bronekeramiki-modifitsirovannoy-slozhnymi-dobavkami (дата обращения: 13.05.2023).
14. Литовка О. Б., Зайцев М. М., Козак Г. Д. Пористые заряды на основе эвтектической смеси аммиачной селитры и карбамида // Успехи в химии и химической технологии. 2008. №4 (84). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poristye-zaryady-na-osnove-evtekticheskoy-smesi-ammiachnoy-selitry-i-karbamida (дата обращения: 13.05.2023).
15. Таран Ю.Н., Мазур В.И. Структура эвтектических сплавов. М., Металлургия, 1978. 312 с.
16. Кириллов П. Л., Денискина Н. Б. Теплофизические свойства жидкометаллических теплоносителей // ЦНИИАтоминформ, 2000
17. А.П. Гуляев Металловедение // 5-е изд. перераб. и доп. — М: Металлургия, 1978,647 с.
18. Технология конструкционных материалов. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/А. М, Дальский И. А. Арутюнова, Т. М. Барсукова и др.; Под общ. Ред. А. М. Дальского, —2-е изд., перераб. и доп. — М.: Машино строение, 1985. — 448 с., ил.
19. Пучков А.Ф., Каблов В.Ф., Туренко С.В. Использование для защиты эластомеров противостарителей в виде их эвтектических сплавов // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 8. – С. 17-20; URL: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23443 (дата обращения: 14.05.2023).
20. Шишов А.Ю. Глубокие эвтектические растворители в химическом анализе. возможности и ограничения // Труды Кольского научного центра РАН. Серия: Технические науки. 2022. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/glubokie-evtekticheskie-rastvoriteli-v-himicheskom-analize-vozmozhnosti-i-ogranicheniya (дата обращения: 15.05.2023).
21. García, Gregorio; Aparicio, Santiago; Ullah, Ruh; Atilhan, Mert (16 April 2015). "Deep Eutectic Solvents: Physicochemical Properties and Gas Separation Applications". Energy & Fuels. #29 (4): pp. 2616–2644. doi:10.1021/ef5028873.
22. Патент RU2392289C2 МПК C08L33/02 H01M6/04 H01M10/26 G02F1/15 Электролит, содержащий эвтектическую смесь, и электрохимическое устройство, его использующее / ОХ Дзае-Сеунг (KR), ЛИ Биоунг-Бае (KR), ПАРК Дзае-Дук (KR), ПАРК Дзи-Вон (KR) / Правообладатель ЭЛ ДЖИ КЕМ, ЛТД. (KR). Заявка. № 2008110506/04, 18.08.2006, Опубл. №2392289 27.09.2009

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/357747