

1. Фазовые диаграммы чистых веществ.
2. Уравнения состояния.
3. Критическая точка, критические параметры.
4. Физические свойства сверхкритических флюидов.
5. Фазовые диаграммы смесей, основные классы.
6. Фазовые диаграммы для полимера и сверхкритического растворителя.
7. Растворимость полимеров в сверхкритических флюидах.
8. Растворимость сверхкритических флюидов в полимерах, набухание.
9. Сверхкритическая флюидная хроматография, особенности.
10. Модификация полимерных материалов в сверхкритических средах: порообразование, импрегнация.
11. Микронизация материалов.
12. Модификация матриц: формирование аэрогелей. нанесение покрытий.
13. Методы исследования пористых сред.
14. Закономерности смачивания подложек, краевой угол.
15. Гидрофобизаторы, их влияние на смачиваемость подложек.
16. Гидрофобизация газодиффузионных слоев электродов топливных элементов.
17. Хроноамперометрия.
18. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия.
19. Эффект листа лотоса, сверхгидрофобность.
20. Гидрофобизация текстилей.
21. Материалы и дизайн активных слоев электродов топливных элементов.

22. Методы исследования дисперсных частиц: лазерный анализатор распределения частиц по размерам, измерение удельной поверхности по БЭТ.
23. Импедансная спектроскопия.
24. Циклическая вольтамперометрия.
25. Гидрофобизация активных слоев электродов топливных элементов.
26. Синтез электрокатализаторов на подложках: характеристики.
27. Просвечивающая электронная микроскопия.
28. Рентгенодифракционный анализ.
29. Сплавные катализаторы.
30. Проблема деградации и поиск стабильных носителей для электрокатализаторов.
31. Пространственно регулярное осаждение на подложку.
32. Безподложечный синтез электрокатализаторов.
33. Электроосаждение платины.
34. Расщепление графита.
35. Синтез неорганических аэрогелей.
36. Синтез кремнийорганических аэрогелей.
37. Материалы мембран топливных элементов и проточных батарей.
38. Получение композитных полимерных мембран.
39. Модификация пористых матриц.
40. Создание пористости в полимерных мембранах как резервуара для электролита.
41. Деструкция полимерных материалов: полиолефины.

42. Бифазные системы с диоксидом углерода под давлением.
43. Протезы клапанов сердца.
44. Композиты хитозана с наночастицами Ag.
45. Композиты хитозана с наночастицами Au.
46. Композиты хитозана с наночастицами Pt.
47. Композиты хитозана с наночастицами Cu.
48. Блоксополимерные мицеллы с включениями наночастиц металлов.
49. Окислительное расщепление хитозана в присутствии пероксиугольной кислоты.
50. Очистка бактериальной целлюлозы.
51. Очистка костной ткани.
52. Формирование композитов целлюлоза/хитозан.