

Научная проблематика для выбора темы вступительного реферата по научной специальности 1.4.10 Коллоидная химия

1. Исследование и моделирование синерезиса в трехфазных пенах
2. Оптимизация коллоидно-химических свойств твердых стабилизаторов для получения устойчивых дисперсных систем.
3. Исследование влияния УЗ-воздействий на дисперсионную среду с целью изменения свойств трехфазных пен.
4. Исследование устойчивости трехфазных пен при контакте с органической фазой.
5. Оптимизация свойств трехфазных пен в технологическом процессе нефтеотдачи.

Перечень вопросов для проведения вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности 1.4.10 Коллоидная химия

1. Классификация дисперсных систем по размерам и агрегатному состоянию.
2. Двойной электрический слой. Модель Гельмгольца.
3. Что называют ионной атмосферой. Как рассчитывают толщину ионной атмосферы.
4. Что называют поверхностным натяжением. Опишите методы определения поверхностного натяжения
5. Лиофильные и лиофобные дисперсные системы.
6. Мицеллообразование в растворах ПАВ.
7. Работа адгезии, уравнение Дюпре.
8. Уравнение Юнга, краевого угол смачивания.
9. Что называют поверхностноактивными веществами. Привести примеры анионных ПАВ, как диссоциируют такие вещества.
10. Что называют двойным электрическим слоем, современные представления о строении.
11. Что называют коагуляцией. Факторы, влияющие на коагуляцию
12. Что называют адсорбцией, уравнение Лэнгмюра.
13. Особенность строения молекулы ПАВ. Что называют катионными ПАВ.
14. Уравнение адсорбции Гиббса
15. Что называют пенами. Что называют дисперсностью пены, как ее определяют.
16. Что называют лиотропными рядами. По какому принципу располагают ионы в эти ряды.
17. Что называют эмульсиями.
18. Что называют электрокинетическим потенциалом.
19. Какие вещества относятся к амфолитным ПАВ. Что называют амфолитными ПАВ.
20. Что называют ГОС, что позволяет определить данное соотношение
21. Что называют аэрозолями, их свойства.

22. Структурообразование в дисперсных системах. Понятие структурно-механического барьера.
23. Реологические свойства дисперсных систем.
24. Факторы стабилизации дисперсных систем.