

## Темы рефератов по дисциплине «Химия древесины и синтетических полимеров»

### **Реф. 1 Полимеры, получаемые по реакции полимеризации:**

1. Реакция полимеризации. Общие представления. Кинетическая схема свободнорадикальной полимеризации.
2. Реакция свободнорадикальной полимеризации. Кинетические уравнения скорости и средней степени полимеризации.
3. Реакция свободнорадикальной полимеризации. Типы инициаторов.
4. Ионная полимеризация. Катионная полимеризация. Схема и кинетика катионной полимеризации.
5. Ионная полимеризация. Анионная полимеризация. Схема и кинетика катионной полимеризации.
6. Полимеризация с раскрытием циклов.
7. Реакция полиприсоединения. Полиуретаны.
8. Реакция полиприсоединения. Эпоксидные полимеры.
9. Технологические способы проведения радикальной полимеризации.
10. Полиэтилен: сырье, получение, свойства и применение. ПЭВД(НП).
11. Полипропилен: сырье, получение, свойства и применение.
12. Полиизобутилен: сырье, получение, свойства и применение.
13. Полистирол: сырье, получение, свойства и применение.
14. Сополимеры стирола. Ударопрочный полистирол.
15. Сополимеры стирола. ABS-пластики.
16. Поливинилхлорид: сырье, получение, свойства и применение.
17. Политетрафторэтилен: сырье, получение, свойства и применение.
18. Полимеры на основе эфиров акриловой и метакриловой кислот: сырье, получение, свойства и применение.
19. Сополимеры эфиров акриловой и метакриловой кислот: сырье, получение, свойства и применение.
20. Поливинилацетат: сырье, получение, свойства и применение.
21. Поливиниловый спирт: сырье, получение, свойства и применение.
22. Поливинилацетали: сырье, получение, свойства и применение.
23. Полиоксиэтилен: сырье, получение, свойства и применение.
24. Полиоксипропилен: сырье, получение, свойства и применение.

### **Реф. 2. Полимеры, получаемые по реакции поликонденсации:**

1. Поликонденсация. Кинетическая схема процесса образования полимеров.
2. Поликонденсация. Кинетика линейной поликонденсации.
3. Поликонденсация. Способы проведения поликонденсации.
4. Поликонденсации. Влияние различных факторов на процесс поликонденсации в расплаве (соотношение мономеров, температура, продолжительность, катализаторы).
5. Межфазная поликонденсация. Условия проведения, кинетические параметры, технологическое оформление.
6. Феноло-формальдегидные полимеры: сырье, получение, свойства и применение.
7. Новолачные и резольные олигомеры.
8. Карбамидо-формальдегидные полимеры: сырье, получение, свойства и применение.
9. Химическая модификация карбамидоформальдегидных полимеров.
10. Меламино-формальдегидные полимеры: сырье, получение, свойства и применение.
11. Химическая модификация меламиноформальдегидных полимеров.
12. Ненасыщенные полиэферы: сырье, получение, свойства и применение.
13. Алкидные полимеры: сырье, получение, свойства и применение.
14. Полиэтилентерефталат: сырье, получение, свойства и применение.
15. Поликарбонаты: сырье, получение, свойства и применение.
16. Поликапроамид: сырье, получение, свойства и применение.
17. Полигексаметиленадипамид: сырье, получение, свойства и применение.
18. Кремнийорганические полимеры: сырье, получение, свойства и применение.
19. Фурфурольные полимеры: сырье, получение, свойства и применение.

20. Фурфурол-ацетоновые полимеры: сырье, получение, свойства и применение.

### **Реф. 3. Физика полимеров**

1. Форма и гибкость макромолекул.
2. Внутримолекулярное и межмолекулярное взаимодействие в полимерах.
3. Агрегатные и фазовые состояния полимеров.
4. Аморфное состояние полимеров.
5. Кристаллическое состояние полимеров.
6. Ориентированное состояние полимеров.
7. Методы исследования структуры полимеров.
8. Релаксационные состояния полимеров.
9. Деформация полимеров в различных релаксационных состояниях.
10. Термомеханический метод исследования полимеров.
11. Механизм растворения полимеров.
12. Свойства разбавленных растворов полимеров.
13. Свойства концентрированных растворов полимеров.
14. Пластификация полимеров.
15. Молекулярная масса и неоднородность полимеров по молекулярной массе.
16. Методы определения молекулярной массы полимеров.
17. Конформационные превращения целлюлозы.
18. Надмолекулярная структура целлюлозы.
19. Степень кристалличности и степень ориентации целлюлозы.
20. Релаксационное состояние целлюлозы и структура ее некристаллических областей.
21. Полиморфные модификации целлюлозы.
22. Микрокристаллическая целлюлоза.

### **Реф. 4. Химия древесины**

1. Химический состав древесины.
2. Химический состав коры и древесной зелени.
3. Строение и состав клеточной стенки древесины.
4. Холоцеллюлоза.
5. Химическое строение целлюлозы.
6. Межмолекулярное взаимодействие в целлюлозе.
7. Биосинтез целлюлозы.
8. Методы выделения целлюлозы.
9. Гидролиз целлюлозы.
10. Окисление целлюлозы.
11. Вискоза.
12. Нитраты целлюлозы.
13. Ацетаты целлюлозы.
14. Простые эфиры целлюлозы.
15. Биосинтез гемицеллюлоз.
16. Классификация и строение гемицеллюлоз.
17. Области применения целлюлозы.
18. Химическое строение лигнина. Структурные единицы лигнина. Типы химических связей.
19. Биосинтез лигнина.
20. Методы выделения лигнина.
21. Области применения лигнина.
22. Классификация экстрактивных веществ древесины.
23. Терпены и терпеноиды.
24. Смоляные кислоты.
25. Стерины.
26. Жирные кислоты. Жиры. Воски.
27. Таннины, камеди, пектиновые вещества.
28. Живица: состав и применение.
29. Переработка древесной зелени.