

Greetings to Shibaev, Uzhinova, Antipina, Banatskaya, Rakhnyanskaya, Korolyov, Latchinov et al.  
Thank for typing this papers.  
D. Ph. & The Wise Guys.

#1.5.1  
Образование окрашенного продукта на начальных стадиях дегидратации поливинилового спирта свидетельствует об:  
@1) автокаталитическом характере процесса  
2) образовании шитого продукта  
3) автозамедлении реакции  
4) образовании циклического продукта  
#1.5.2

Какие из нижеперечисленных признаков характеризуют процесс дегидрохлорирования поливинилхлорида: А. автоускорение реакции, Б. появление системы сопряженных связей, В. появление окраски, Г. изменение электропроводности?  
@1) А, Б, В, Г  
2) только А, В, Г  
3) только А, Б, В  
4) только А, Б, Г  
#1.5.3

Скорость полимераналогичной реакции, в результате которой функциональные группы полимера (А) превращаются в группы (В), при учете эффекта соседа описывается следующим уравнением:  
S1  
@1) D 2) А 3) В 4) С  
#1.5.4

Какими экспериментальными методами можно установить наличие ускоряющего "эффекта соседа" в полимераналогичной реакции:  
А. измерение кинетики процесса,  
Б. определение относительных концентраций триад звеньев по данным ЯМР,  
В. определение состава сополимера методом ИК-спектроскопии?  
@1) только А, Б 2) только Б, В 3) только А, В 4) А, Б, В  
#1.5.5

Какая кинетическая кривая описывает реакцию хлорирования полиэтлена? [M] - концентрация мономерных звеньев исходного полимера.  
S2  
@1) С 2) D 3) А 4) В  
#1.5.6

Какая кинетическая кривая описывает реакцию щелочного гидролиза полиметакриламида?  
[M] - концентрация мономерных звеньев исходного полимера.  
S2  
@1) С 2) D 3) А 4) В  
#1.5.7

К каким последствиям обычно приводит увеличение концентрации раствора исходного полимера при полимераналогичной реакции при степени превращения меньше 1?  
@1) увеличению композиционной неоднородности полимера  
2) уменьшению композиционной неоднородности полимера  
3) нельзя ответить однозначно  
4) концентрация не влияет на композиционную неоднородность  
#1.5.8

Какова причина того, что реакция ацетилирования целлюлозы не идет до конца и образуется композиционно неоднородный продукт?  
@1) надмолекулярный эффект  
2) конформационный эффект  
3) замедляющий "эффект соседа"  
4) разная реакционная способность первичных и вторичных ОН-групп  
#1.5.9

Как изменяется скорость кислотного гидролиза поливинилпропионата в водной среде с увеличением молекулярной массы полимера при гомогенном характере течения реакции?  
@1) уменьшается  
2) увеличивается  
3) не изменяется  
4) зависит от молекулярно-массового распределения  
#1.4.1

Каковы кинетические закономерности реакции дегидрохлорирования поливинилхлорида, если на начальной стадии реакции образуется окрашенный продукт?  
@1) реакция протекает с автоускорением  
2) реакция протекает с автозамедлением  
3) реакция протекает с постоянной скоростью  
4) нельзя сделать определенного вывода  
#1.4.2

Кинетика гидролиза синдиотактического полиметилметакрилата в присутствии серной кислоты описывается уравнением типа:  $\lg[A] = -Kt + C$ , где [A] - концентрация метилметакрилатных звеньев, t - время,  $K, C > 0$  - постоянные. Каково распределение исходных (А) и прореагировавших (В) звеньев в цепи при степени превращения 50%?  
@1) случайное  
2) блочное  
3) строгое чередование звеньев АВАВАВ...  
4) чередование пар ААВВААВВ...  
#1.4.3

Кинетика гидролиза синдиотактического полиметилметакрилата в присутствии серной кислоты описывается уравнением типа:  $\lg[Y] = -At + B$ , где [Y] - концентрация метилметакрилатных звеньев, t - время, А, В > 0 - постоянные. Каковы кинетические закономерности этой реакции?  
@1) реакция идет с постоянной скоростью  
2) реакция протекает с автоускорением  
3) реакция протекает с автозамедлением  
4) нельзя сделать определенного вывода  
#1.4.4

Текущая концентрация функциональных групп [X] в ходе полимераналогичной реакции изменяется согласно зависимости:  $[X] = B * \exp(A * t)$ , где t - время, А < 0, В > 0 - постоянные. Каковы кинетические закономерности этой реакции?  
@1) константа скорости реакции не зависит от глубины превращения  
2) нельзя сделать однозначного вывода  
3) реакция идет с автоускорением  
4) реакция идет с автозамедлением  
#1.4.5

В случае какой конфигурации цепи ангидризация полиакриловой кислоты (ПАК) протекает до более глубокой степени превращения?  
@1) изотактической  
2) синдиотактической  
3) атактической  
4) ангидризация ПАК не зависит от стереоактивности цепи  
#1.4.6

На рисунке приведены кинетические кривые щелочного гидролиза поливинилацетата (ПВА) (1) и его низкомолекулярного аналога - этилацетата (2). Как изменится скорость гидролиза ПВА на начальной стадии реакции при увеличении молекулярной массы полимера?  
[В] - концентрация прореагировавших функциональных групп.  
S3  
@1) уменьшится

2) увеличится  
3) молекулярная масса не влияет на скорость гидролиза  
4) нельзя ответить однозначно  
#1.4.7

С чем связано увеличение скорости щелочного гидролиза поливинилацетата по мере накопления гидроксильных групп в макромолекулах на начальной стадии реакции?  
@1) с изменением конформации макромолекулы  
2) с ускоряющим "эффектом соседа"  
3) с концентрационным эффектом  
4) с ингибирующим влиянием примесей  
#1.4.8

Каково соотношение скоростей (V) кислотного гидролиза изотактического (изо-ПММА) и синдиотактического (синдио-ПММА) полиметилметакрилата в одинаковых условиях?  
@1) V(изо-ПММА) > V(синдио-ПММА)  
2) V(изо-ПММА) < V(синдио-ПММА)  
3) V(изо-ПММА) = V(синдио-ПММА)  
4) нельзя ответить однозначно  
#1.4.9

Какие условия необходимы для описания кинетики полимераналогичной реакции уравнением:  $[X] = B * \exp(-A * t)$ , где [X] - концентрация функциональных групп исходного полимера, t - время, А, В - постоянные:  
А. константа скорости не зависит от степени превращения,  
Б. низкомолекулярный реагент взят в большом избытке,  
В. начальная стадия реакции,  
Г. реакция идет с автозамедлением?  
@1) А, Б 2) А, В 3) Б, В 4) Б, Г  
#1.4.10

Гидролиз эфирных групп полиэтилакрилата в среде вода-пиридин протекает с самоускорением. Как изменится способность к гидролизу эфирных групп в статистическом сополимере этилакрилата с бутадиемом?  
@1) понизится  
2) повысится  
3) не изменится  
4) нельзя ответить однозначно  
#1.4.11

В каком случае в результате полимераналогичной реакции, прошедшей до степени превращения Q = 0.5, образуется более композиционно неоднородный продукт?  
@1) при реакции с ускоряющим "эффектом соседа"  
2) при реакции с замедляющим "эффектом соседа"  
3) при реакции с постоянной скоростью  
4) композиционная неоднородность не зависит от "эффекта соседа"  
#1.3.1

Кинетическая кривая реакции щелочного гидролиза полиметилметакрилата имеет вид, представленный на рисунке, где  $\lg[-MMA-]$  - логарифм концентрации негидролизованых звеньев. Каковы кинетические закономерности этой реакции?  
S4  
@1) реакция идет с автозамедлением  
2) реакция идет с самоускорением  
3) реакция идет с постоянной скоростью  
4) нельзя сделать однозначного вывода без количественного анализа кривой  
#1.3.2

Какая из приведенных на рисунке кинетических кривых отвечает полимераналогичной реакции, протекающей с ускоряющим "эффектом соседа"?  
[M] - концентрация мономерных звеньев исходного полимера.  
S2  
@1) А 2) В 3) С 4) D  
#1.3.3

Какая из приведенных на рисунке кинетических кривых отвечает полимераналогичной реакции, протекающей с замедляющим "эффектом соседа"?  
[M] - концентрация мономерных звеньев исходного полимера.  
S2  
@1) С 2) D 3) А 4) В  
#1.3.4

С чем связано увеличение композиционной неоднородности продукта полимераналогичной реакции при увеличении концентрации исходного полимера, если реакция приобретает гетерогенный характер?  
@1) с надмолекулярным эффектом  
2) с конформационным эффектом  
3) с концентрационным эффектом  
4) с ускоряющим "эффектом соседа"  
#1.3.5

Реакция хлорирования полиэтлена протекает с автозамедлением. Как распределены непрореагировавшие метиленовые группы по цепи?  
@1) разделены хлорированными метиленовыми группами  
2) распределены случайным образом  
3) в виде блоков длиной не менее 3 - 5 групп  
4) метиленовые группы практически отсутствуют  
#1.3.6

Каково распределение исходных (А) и прореагировавших (В) звеньев в цепи полимера при степени превращения 50%, если полимераналогичная реакция протекает с автозамедлением?  
@1) тенденция к чередованию звеньев  
2) тенденция к блочности  
3) случайное распределение  
4) распределение типа ...ААВВААВВААВВ  
#1.3.7

Каково распределение исходных (А) и прореагировавших (В) звеньев в цепи полимера при степени превращения 50%, если полимераналогичная реакция протекает с автоускорением?  
@1) тенденция к блочности  
2) тенденция к чередованию звеньев  
3) случайное распределение  
4) распределение типа ...ААВВААВВААВВ  
#1.3.8

В присутствии какого катализатора: толуолсульфокислоты (ТСК) или полистиролсульфокислоты (ПССК) скорость гидролиза этилацетата в достаточно разбавленном растворе больше?  
@1) ПССК  
2) ТСК  
3) скорости одинаковые  
4) зависит от молекулярной массы ПССК  
#2.5.1

Реакция отщепления хлора от поливинилхлорида идет с образованием продукта, характеризующегося: А. повышенной термостабильностью, Б. появлением полупроводниковых свойств, В. возникновением окраски, Г. ухудшением растворимости.  
@1) А, Г 2) А, Б 3) Б, В 4) В, Г  
#2.5.2

Полиаллиловый спирт может быть получен в результате реакции:  
@1) восстановления полиметилакрилата  
2) полимеризации алилового спирта в присутствии перекиси бензоила  
3) этерификации поливинилового спирта

4) гидролиза поливинилпропионата  
#2.5.3

К изменению каких свойств приводит хлорирование полиэтилена до степеней замещения 20-30%?  
@1) повышению эластичности материала  
2) повышению степени кристалличности  
3) снижению эластичности материала  
4) повышению растворимости в углеводородах  
#2.5.4

Какое заключение о свойствах продукта дегидрирования полиакрилонитрила верно: А. продукт обладает полупроводниковыми свойствами, Б. продукт окрашен, В. продукт обладает повышенной термостабильностью?  
@1) А, Б, В 2) только А, Б 3) только А, В 4) только Б, В  
#2.5.5

Как изменится электропроводность полиакрилонитрила при прогревании образца при 300 град.Ц. в течение нескольких часов?  
@1) увеличится  
2) уменьшится  
3) сначала уменьшится, а потом увеличится  
4) не изменится  
#2.5.6

При нагревании поливинилацетата выделяется уксусная кислота и полимер окрашивается. Что представляет полимерный продукт реакции?  
@1) поливинилден  
2) поливиниловый спирт  
3) шитый поливинилацетат  
4) циклический полимер  
#2.5.7

Как изменятся свойства полиэфирного волокна, получаемого из этиленгликоля и терефталевой кислоты, если при синтезе провести частичную замену терефталевой на адипиновую кислоту?  
@1) повысится эластичность  
2) повысится термостойкость  
3) повысится прочность  
4) ухудшится растворимость  
#2.4.1

Какой из перечисленных ниже полимеров нельзя синтезировать из мономера, название которого получается отбрасыванием частицы "поли-"?  
@1) поливиниловый спирт  
2) поли-альфа-метилстирол  
3) полиакроамид  
4) полиакриламид  
#2.4.2

Какой полимерный продукт образуется в результате кислотного гидролиза сополимера винилацетата с винилхлоридом?  
@1) сополимер винилового спирта с винилхлоридом  
2) поливиниловый спирт  
3) сополимер винилацетата с виниловым спиртом  
4) олігомерные продукты деструкции сополимера  
#2.4.3

Из какого полимера можно получить полимер следующего строения:  $(-CH = CH - CH = CH -)_n$ ?  
@1) поливинилацетата  
2) полиизобутилена  
3) полиакрилонитрила  
4) поливинилиденхлорида  
#2.4.4

Как новые свойства приобретает целлюлоза при замене гидроксильных групп на нитрогруппы:  
А. растворимость в воде, Б. повышенную горючесть, В. растворимость в органических растворителях, Г. повышенную термостойкость, Д. поноомерные свойства?  
@1) Б, В 2) А, Д 3) А, Г 4) Б, Д  
#2.4.5

В основе получения полигидроксиметилена лежит реакция гидролиза одного из нижеперечисленных полимеров:  
@1) поливинилкарбоната  
2) поливинилацетата  
3) политетраэтиленгликоля  
4) полиметилметакрилата  
#2.4.6

В основе получения поливинилацетата лежит реакция:  
@1) взаимодействия поливинилового спирта с альдегидом  
2) полимеризации винилацетата  
3) гидролиза поливинилацетата  
4) взаимодействия поливинилового спирта с уксусной кислотой  
#2.4.7

Как изменится электрическое сопротивление образца поливинилового спирта после термообработки при 200 град.Ц?  
@1) уменьшится  
2) увеличится  
3) изменение будет носить экстремальный характер  
4) не изменится  
#2.4.8

Какой продукт образуется в результате гидрирования полиакролена?  
@1) полиаллиловый спирт  
2) поливиниловый спирт  
3) полигидроксиметилена  
4) полиакриловая кислота  
#2.3.1

Из какого полимера можно получить полимер следующего строения:  $(-CH = CH - CH = CH -)_n$ ?  
@1) поливинилового спирта  
2) полиизобутилена  
3) полиакрилонитрила  
4) поливинилиденхлорида  
#2.3.2

Гидролизом какого из нижеприведенных полимеров можно получить полиакриловую кислоту?  
@1) полиметилакрилата  
2) поливинилацетата  
3) поливинилбутилового эфира  
4) полиметилметакрилата  
#2.3.3

Какой продукт образуется при гидрировании линейного 1,4-полиизопрена?  
@1) строго чередующийся сополимер этилена и пропилена  
2) политилден  
3) полипропилен  
4) полиизобутилен  
#2.3.4

Гидролиз полиметилметакрилата приводит к образованию:  
@1) полиметакриловой кислоты  
2) полиметилакрилата  
3) полиакриловой кислоты  
4) метилметакрилата  
#2.3.5

Как можно получить поливиниловый спирт?

- @1) гидролизом поливиниллацетата
- 2) гидролизом поливинилгалогенидов
- 3) полимеризацией винилового спирта
- 4) гидролизом полиакрилонитрила

#2.3.6

Какого строения сополимер акриловой кислоты с бутадиеном легче подвергается этерификации этиловым спиртом: статистический или блочный?

- @1) статистический
- 2) блочный
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы сополимера

#3.5.1

Как изменяется средняя молекулярная масса ( $M(\text{cp})$ ) монодисперсного полиметилметакрилата в процессе термической деструкции по цепному механизму?  $DM$  - потеря массы,  $M(0)$  - масса исходного образца.

- @1) В 2) С 3) D 4) А

#3.5.2

Какие из приведенных ниже полимеров деполимеризуются при термической деструкции: А. полиметилметакрилат, Б. поли-альфа-метилстирол, В. полипропилметакрилат?

- @1) А, Б, В 2) только А 3) только Б 4) только В

#3.5.3

Какой полиэтилен (ПЭ) - низкой или высокой плотности - легче подвергается термоокислительной деструкции?

- @1) ПЭ низкой плотности
- 2) ПЭ высокой плотности
- 3) зависит от молекулярной массы образца
- 4) скорость деструкции одинакова

#3.5.4

На скорость протекания какой стадии термоокислительной деструкции влияет присутствие металлов переменной валентности: А. иницирования, Б. роста цепи, В. разветвления цепи, Г. обрыва цепи?

- @1) А, Г 2) А, Б 3) Б, В 4) В, Г

#3.5.5

Для какого из нижеприведенных полимеров при термической деструкции наблюдается преимущественное образование мономера?

- @1) полибутилметакрилата
- 2) полиизопрена
- 3) полиметилметакрилата
- 4) полиэтилена

#3.5.6

Пироллиз какого из нижеперечисленных полимеров приводит к образованию полимерного продукта, содержащего внутримолекулярный цикл?

- @1) полиметакриловой кислоты
- 2) полибутилметакрилата
- 3) поливинилацетата
- 4) полистирола

#3.5.7

Какой преимущественно процесс будет идти, если полиметилметакрилат нагреть выше 250 град.Ц?

- @1) деструкция с образованием олигомеров
- 2) образование ангидрида кислоты
- 3) деполимеризация
- 4) сшивание

#3.5.8

Для какого полимера более характерно образование гидропероксидов на ранней стадии термоокислительной деструкции: полистирола или поли-альфа-метилстирола?

- @1) полистирола
- 2) поли-альфа-метилстирола
- 3) характерно в равной степени
- 4) не характерно для этих полимеров

#3.5.9

Как изменяется скорость термической деструкции полиметилметакрилата при увеличении степени полимеризации?

- @1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется
- 4) проходит через максимум

#3.5.10

Как различаются два образца полиметилметакрилата (А и Б), если при их прогревании в вакууме образец А деполимеризуется, а образец Б при этой температуре устойчив?

- @1) А получен радикальной, Б - ионной полимеризацией
- 2) А получен ионной, Б - радикальной полимеризацией
- 3) А и Б получены радикальной полимеризацией, но  $M(A) < M(B)$
- 4) А и Б получены ионной полимеризацией, но  $M(A) < M(B)$

#3.5.11

Чем обусловлена более низкая термостойкость полиметилметакрилата (ПММА), полученного радикальной полимеризацией, по сравнению с атактичным ПММА, полученным ионной полимеризацией?

- @1) наличием слабых связей в макромолекулах
- 2) различием в конфигурации цепей
- 3) различием в молекулярных массах
- 4) различием в полидисперсности образцов

#3.5.12

Какие из перечисленных процессов могут привести к превращению полимера в мономер:

- А. термодеструкция полимеров винилденного ряда,
- Б. термоокислительная деструкция полимеров винилового ряда,
- В. гидролитическая деструкция гетероцепных полимеров,
- Г. механическая деструкция полимеров?

- @1) только А, В
- 2) только А
- 3) только А, В, Г
- 4) А, Б, В, Г

#3.5.13

Чем обусловлена обратная зависимость скорости термической деструкции полиметилметакрилата от молекулярной массы полимера?

- @1) иницированием реакции с конца цепи
- 2) конформационным эффектом
- 3) цепным механизмом реакции
- 4) надмолекулярным эффектом

#3.5.14

На рисунке представлены зависимости выхода мономера при термической деструкции трех образцов полиметилметакрилата с разными молекулярными массами (М) от продолжительности нагревания. Каково соотношение между молекулярными массами образцов?

- @1)  $M1 < M2 < M3$  2)  $M1 > M2 > M3$  3)  $M2 > M1 > M3$  4)  $M1 = M2 = M3$

#3.4.1

Чем объясняется высокий выход мономера при термическом разложении поли-альфа-метилстирола?

- @1) отсутствием реакции передачи цепи при деструкции
- 2) высокой температурой полимеризации альфа-метилстирола

- 3) низкой скоростью реакции роста цепи
- 4) высокой температурой размягчения

#3.4.2

Какие реакции препятствуют образованию мономера при термической деструкции полиметилметакрилата?

- @1) передача кинетической цепи
- 2) разрушение полимера с образованием низкомолекулярных фрагментов
- 3) обрыв кинетической цепи
- 4) отщепление метильной группы

#3.4.3

Термическая деструкция полиметакрилонитрила идет с образованием:

- @1) метакрилонитрила
- 2) олигомеров
- 3) полиметакриловой кислоты
- 4) сырых продуктов

#3.4.4

Скорость термоокислительной деструкции (V) какого из полимеров будет выше: полиэтилена (ПЭ) или бутадиенового каучука (СКБ)?

- @1)  $V(\text{СКБ}) > V(\text{ПЭ})$
- 2)  $V(\text{СКБ}) < V(\text{ПЭ})$
- 3)  $V(\text{СКБ}) = V(\text{ПЭ}) > 0$
- 4)  $V(\text{СКБ}) = V(\text{ПЭ}) = 0$

#3.4.5

Какой преимущественно процесс будет идти, если полиметилметакрилат нагреть выше 250 град.Ц?

- @1) деполимеризация
- 2) деструкция с образованием олигомеров
- 3) образование ангидрида метакриловой кислоты
- 4) сшивание

#3.4.6

Какой из нижеприведенных полимеров не деполимеризуется?

- @1) полиэтилен
- 2) полиметакрилонитрил
- 3) полиметилметакрилат
- 4) поли-альфа-метилстирол

#3.4.7

Длительное нагревание полиметилметакрилата сопровождается образованием преимущественно:

- @1) мономера
- 2) полиметакрилонитрила
- 3) полиметилметакрилата
- 4) поли-альфа-метилстирола

#3.4.8

Скорость окислительной деструкции полипропилена в присутствии веществ, распадающихся на активные свободные радикалы:

- @1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) на ранних стадиях уменьшается, затем не меняется

#3.4.9

При термической деструкции какого из нижеприведенных полимеров практически не образуется мономера?

- @1) полиакрилонитрила
- 2) политетрафторэтилена
- 3) полибутилметакрилата
- 4) поли-альфа-метилстирола

#3.4.10

Расположите нижеприведенные полимеры в ряд по мере уменьшения их способности к термодеструкции до мономера, если известны теплоты полимеризации (Q) соответствующих мономеров:

- А. полиметилметакрилат (ПМА)  $Q = 83.6$  кДж/моль,
- Б. поли-альфа-метилстирол (ПМС)  $Q = 39.7$  кДж/моль,
- В. полиизобутилен (ПИБ)  $Q = 66.9$  кДж/моль,
- Г. полиакрилонитрил (ПАН)  $Q = 71.1$  кДж/моль,
- Д. полиэтилен (ПЭ)  $Q = 91.1$  кДж/моль?

- @1) ПМС > ПИБ > ПАН > ПЭ > ПЭ

- 2) ПЭ > ПМА > ПАН > ПИБ > ПМС

- 3) ПМА > ПМС > ПИБ > ПАН > ПЭ

- 4) ПМС > ПМА > ПЭ > ПАН > ПИБ

#3.4.11

Какие изменения структуры макромолекул можно ожидать при действии высоких температур на такие полимеры, как полиакрилонитрил (ПАН), полистирол (ПС) и 1,2-полибутадие (1,2-ПБД)?

- @1) деструкцию ПС, циклизацию ПАН, сшивание 1,2-ПБД
- 2) деструкцию ПАН, циклизацию 1,2-ПБД, сшивание ПС
- 3) деструкцию 1,2-ПБД, циклизацию ПАН, сшивание ПС
- 4) деструкцию 1,2-ПБД, циклизацию ПС, сшивание ПАН

#3.4.12

При пироллизе какого из нижеперечисленных полимеров образуется полимер лестничной структуры?

- @1) полиакрилонитрила
- 2) полиакриловой кислоты
- 3) поливинилхлорида
- 4) полиметилметакрилата

#3.4.13

Как изменяется склонность к термодеструкции до мономера в ряду полимеров: полиакрилонитрил (ПАН), полиметилметакрилат (ПММА), статистический сополимер акрилонитрила и метилметакрилата (СОП)?

- @1) ПММА > СОП > ПАН
- 2) ПАН > СОП > ПММА
- 3) СОП > ПММА > ПАН
- 4) ПАН = СОП = ПММА

#3.4.14

Какие изменения происходят с полиакрилонитрилом (ПАН) и полиметакрилонитрилом (ПМАН) при действии на них радиационного излучения?

- @1) ПАН сшивается, ПМАН деструктурирует
- 2) ПМАН сшивается, ПАН деструктурирует
- 3) оба полимера сшиваются
- 4) оба полимера деструктурируют

#3.3.1

Какова конфигурация диады мономерных звеньев в цепи полиметилметакрилата, который при термоокислительной деструкции образует диметиловый эфир 2,2,3,3-тетраметилбутандиовой-1,4 кислоты:

- А. синдиотактическая "голова-хвост",
- Б. изотактическая "голова-хвост",
- В. синдиотактическая "голова-голова",
- Г. изотактическая "голова-голова"?

- @1) В, Г 2) А, Б 3) А, В 4) Б, Г

#3.3.2

Какова конфигурация диады мономерных звеньев в цепи полиметилметакрилата, который при термоокислительной деструкции образует диметиловый эфир 2,2,4-триметилпентандиовой-1,5 кислоты:

- А. изотактическая "голова-голова",
- Б. синдиотактическая "голова-голова",
- В. изотактическая "голова-хвост",
- Г. синдиотактическая "голова-хвост"?

- @1) В, Г 2) А, Б 3) А, В 4) Б, В

#3.3.3

Термическая деструкция полиоксиметилена протекает преимущественно с образованием:

- @1) формальдегида
- 2) уксусной кислоты
- 3) олигомерных циклов
- 4) этиленгликоля

#3.3.4

Какова конфигурация диады мономерных звеньев в цепи полистирола, который при термической деструкции образует 1,3-дифенилбутан:

- А. синдиотактическая "голова-хвост",
- Б. изотактическая "голова-хвост",
- В. синдиотактическая "голова-голова",
- Г. изотактическая "голова-голова"?

- @1) А, Б 2) В, Г 3) А, В 4) Б, Г

#3.3.5

Каково строение имеет полистирол, если одним из основных продуктов его термической деструкции является 1,4-дифенилбутан?

- @1) структуру типа "голова-хвост"
- 2) транс - структуру
- 3) структуру типа "голова-хвост"
- 4) цис - структуру

#3.3.6

На графике приведено изменение молекулярно-массового распределения при механической деструкции каучука при различных временах деструкции. М - значение молекулярной массы полимера, Q(W) - массовая доля молекулы массы М. Каково соотношение между временами T1, T2 и T3?

\$7

- @1)  $T1 > T2 > T3$  2)  $T1 < T2 < T3$  3)  $T1 = T2 = T3$  4)  $T1 < T2 > T3$

#3.3.7

Какой продукт преимущественно выделяется при длительном нагревании выше температуры текучести поливинилхлорида?

- @1) хлороводород 2) водород 3) винилхлорид 4) хлор

#3.3.8

Как влияет повышение температуры на термоокислительную деструкцию полимеров?

- @1) уменьшает индукционный период, увеличивает скорость
- 2) увеличивает индукционный период, снижает скорость
- 3) увеличивает и индукционный период, и скорость
- 4) уменьшает и индукционный период, и скорость

#3.3.9

Какой полимер легче подвергается термодеструкции: кристаллический или аморфный?

- @1) аморфный
- 2) кристаллический
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы полимера

#4.5.1

Какие процессы протекают при нагревании ацетата целлюлозы в водной среде в присутствии серной кислоты:

- А. образование сульфата целлюлозы,
- Б. гидролитическая деструкция ацетата целлюлозы,
- В. превращение ацетата целлюлозы в целлюлозу,
- Г. ацетат целлюлозы устойчив к такому воздействию?

- @1) Б, В 2) Г 3) А, Б 4) А, В

#4.5.2

Какие из приведенных полимеров могут подвергаться в кислой среде гидролитической деструкции до мономера: целлюлоза (ЦЛЗ), полиакраамид (ПКА), полиметилметакрилат (ПММА), полиэтилентерефталат (ПЭТФ), полиакриламид (ПАА)?

- @1) ЦЛЗ, ПКА, ПЭТФ
- 2) ПКА, ПММА, ПЭТФ
- 3) ЦЛЗ, ПЭТФ, ПАА
- 4) только ПКА, ПЭТФ

#4.4.1

Какой полимер легче подвергается кислотному гидролизу: полиэтиленоксид (ПЭО) или полиэтилентерефталат (ПЭТФ)?

- @1) ПЭТФ
- 2) ПЭО
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы

#4.4.2

Какой полимер легче подвергается кислотному гидролизу: полиакраамид (ПА-6) или полипропиленоксид (ППО)?

- @1) ПА-6
- 2) ППО
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы

#4.4.3

Какой из нижеперечисленных полимеров гидролизуются в щелочной среде с разрывом основной цепи?

- @1) полиметилфенилсилоксан
- 2) полибутилметакрилат
- 3) 1,4-поли-2,3-диметилбутандиен
- 4) поли-пара-гидрооксиметилстирол

#4.4.4

Какие из нижеприведенных полимеров способны гидролизироваться под действием кислот: полиэтилентерефталат (ПЭТФ), полиамид-6,6 (ПА), политетрафторэтилен (ПТФЭ), полиэтиленоксид (ПЭО), полифенилен (ПФ), поливинилацетат (ПВА)?

- @1) ПЭТФ, ПЭО, ПА, ПВА
- 2) ПТФЭ, ПТФЭ, ПЭО, ПА
- 3) ПТФЭ, ПА, ПФ, ПВА
- 4) ПЭТФ, ПЭО, ПФ, ПВА

#4.4.5

Какой полимер легче подвергается щелочному гидролизу: полигексаметилендиамид (ПА-6,6) или целлюлоза?

- @1) ПА-6,6
- 2) целлюлоза
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы

#4.4.6

Какой полимер легче подвергается гидролитической деструкции под действием кислоты: полиэтилендиамин (ПЭАД) или полиэтилентерефталат (ПЭТФ)?

- @1) ПЭАД
- 2) ПЭТФ
- 3) в одинаковой степени
- 4) зависит от молекулярной массы

#4.4.7

Одним из продуктов, образующихся при нагревании этиленгликоля с полиэтилентерефталатом (ПЭТФ) является:

- @1) дигликолевый эфир терефталовой кислоты
- 2) привитой сополимер полиэтиленгликоля
- 3) блок-сополимер полиэтиленгликоля и ПЭТФ
- 4) ПЭТФ устойчив к действию этиленгликоля

#4.3.1

Какой из нижеперечисленных полимеров способен гидролизироваться под

действием кислот ?

- 1) полиакриламид
- 2) поливинилловый спирт
- 3) полиакриловая кислота
- 4) полифенилен

#4.3.2

Какой из нижеперечисленных полимеров гидролизуется в кислой среде с разрывом основной цепи ?

- 1) целлюлоза
- 2) полиакрилонитрил
- 3) полигидрофторэтилен
- 4) поливинилацетат

#4.3.3

Какой из нижеперечисленных полимеров может гидролизоваться в щелочной среде с разрывом основной цепи ?

- 1) полиамид-6
- 2) поливинилхлорид
- 3) полиметилметакрилат
- 4) поливинилацетат

#4.3.4

Какой из нижеперечисленных полимеров может гидролизоваться в кислой среде с разрывом основной цепи ?

- 1) полиметилметакрилат (ПМА), полиамид-6,6 (ПА), полиэтиленоксид (ПЭО), полигидрофторэтилен (ПГФЭ), полиформальдегид (ПФА), поливинилацетат (ПВА) ?

2) ПЭО, ПФА, ПА

- 2) ПФА, ПА, ПГФЭ
- 3) ПМА, ПЭО, ПВА
- 4) ПМА, ПГФЭ, ПВА

#4.3.5

Какой из нижеперечисленных полимеров может гидролизоваться в щелочной среде с разрывом основной цепи ?

- 1) полиамид-6,6
- 2) сополимер этилена с винилацетатом
- 3) сополимер этилена с пропиленом
- 4) поливинилпропионат

#4.3.6

Какие мономерные продукты образуются при глубокой гидролитической деструкции полиамида-6,6 ?

- 1) H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-NH<sub>2</sub> и HOOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>-COOH
- 2) H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-NH<sub>2</sub> и HOOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-COOH
- 3) H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-COOH
- 4) H<sub>2</sub>N-(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>-COOH

#5.5.1

На чем основано ингибирование термоокислительной деструкции сульфидов типа R'-S-R'' ?

- А. на взаимодействии с гидропероксидами с образованием стабильных низкомолекулярных соединений,
- Б. на взаимодействии с гидропероксидами с образованием стабильных свободных радикалов,
- В. на взаимодействии с гидропероксидами с образованием активных свободных радикалов,
- Г. сульфиды не ингибируют процесс ?

- 1) А
- 2) В
- 3) В
- 4) Г

#5.5.2

Как меняется энергия активации термоокислительной деструкции при введении стабилизатора ?

- 1) остается постоянной
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается
- 4) изменяется экстремально

#5.5.3

При длительном нагревании поливинилхлорида в присутствии цинка образуется полимер, содержащий:

- 1) внутримолекулярные циклы и трехмерную структуру
- 2) только трехмерную структуру
- 3) систему сопряженных двойных связей
- 4) только внутримолекулярные циклы

#5.5.4

На чем основан механизм действия стабилизаторов, увеличивающих период индукции термоокислительной деструкции полимеров ?

- 1) на обрыве кинетических цепей реакции окислительной деструкции
- 2) на повышении энергии активации реакции инициирования
- 3) на стабилизации "слабых связей" полимерных цепей
- 4) на создании механической защитной пленки на поверхности полимера

#5.5.5

На чем основано ингибирование термоокислительной деструкции ароматическими вторичными аминами и фенолами:

- А. на взаимодействии с гидропероксидами с образованием насыщенных стабильных соединений,
- Б. на взаимодействии с продуктами распада гидропероксидов с образованием стабильных свободных радикалов,
- В. на взаимодействии с гидропероксидами с образованием активных свободных радикалов,
- Г. амины и фенолы не ингибируют процесс ?

- 1) А
- 2) В
- 3) Г
- 4) А

#5.5.6

Какие из приведенных типов соединений могут служить ингибиторами (антиоксидантами) термоокислительной деструкции полимеров:

- А. замещенные фенолы, Б. хлориды цинка и алюминия,
- В. органические сульфиды, Г. органические гидропероксиды,
- Д. стабильные свободные радикалы, Е. ароматические амины,
- Ж. соединения с системой сопряженных связей ?

1) А, В, Д, Е, Ж

2) А, Г, Д, Е, Ж

3) Б, В, Г, Е, Ж

4) А, Б, В, Г, Д

#5.5.7

Какой полимерный продукт образуется при нагревании 1,4-полиизопрена с пероксидом ди-трет-бутила, если при этом последний количественно превращается в трет-бутанол ?

- 1) ненасыщенный полимер сетчатой структуры
- 2) насыщенный полимер сетчатой структуры
- 3) циклический продукт
- 4) полимерный пероксид

#5.5.8

Как можно осуществить вулканизацию синтетического каучука, представляющего собой сополимер бутадиена и акриловой кислоты:

- А. серой, Б. солями двухвалентных металлов, В. одноатомными спиртами, Г. гликолями, Д. диаммины ?

1) А, Б, Г, Д

2) Б, В, Г, Д

3) А, Б, В, Г

4) А, Б, В, Д

#5.4.1

На рисунке приведены кинетические кривые окисления бутадиен-стирольного каучука при 120 град.Ц. для систем с разным содержанием ингибитора. Какая кривая отвечает системе без ингибитора ?

M(O<sub>2</sub>) - количество кислорода, связанного каучуком.

58

1) А 2) В 3) С 4) Д

#5.4.2

Сшитый полиэтилен можно получить при нагревании полимера с:

- 1) пероксидом ди-трет-бутила
- 2) дикарбоновыми кислотами
- 3) гексаметилендиамин
- 4) серой

#5.4.3

Эффективными стабилизаторами для поли-альфа-олефинов при термоокислительной деструкции могут служить:

- 1) многоатомные ароматические спирты
- 2) альдегиды
- 3) карбоновые кислоты
- 4) простые и сложные эфиры

#5.4.4

Как изменяются свойства частично хлорированного (5-10%) полиэтилена (ПЭ) после обработки его оксидом свинца:

- А. расширяется температурный интервал эластичности, В. ухудшается растворимость, В. повышается способность к кристаллизации, Г. теряется способность к течению.

Д. свойства ПЭ практически не изменяются ?

1) А, Б, Г 2) А, В, Г 3) Б, В 4) Д

#5.4.5

К каким изменениям приводит неглубокая (5-8%) вулканизация натурального каучука:

- А. повышению прочности, В. расширению температурной области эластичности, В. уменьшению растворимости, Г. потере способности к течению, Д. снижению температуры стеклования ?

1) А, Б, В, Г 2) А, Б, Г, Д 3) А, В, Г, Д 4) Б, В, Г, Д

#5.4.6

Как изменяются свойства полиизопрена (ПИП), если в его раствор в дихлорэтано пропустить хлористый водород (до неглубоких степеней превращения), а затем на модифицированный полимер подействовать оксидом цинка:

- А. полимер теряет растворимость в любых растворителях, В. теряет способность к течению при повышении температуры, В. размягчается при более низких температурах, Г. повышается его механическая прочность ?

1) А, Б, Г 2) Б, В, Г 3) А, Б, В 4) А, В, Г

#5.4.7

Какие полимерные продукты образуются при реакции поливинилформальда с низкомолекулярным альдегидом ?

- 1) циклические и сшитые продукты
- 2) простой полиэфир
- 3) сложный полиэфир
- 4) поливинилден

#5.4.8

К каким изменениям свойств эластомера приводит вулканизация:

- А. повышению прочности, В. расширению области эластичности, В. уменьшению растворимости, Г. понижению способности к течению, Д. снижению температуры стеклования ?

1) А, Б, В, Г 2) А, Б, В, Д 3) Б, В, Г, Д 4) А, В, Г, Д

#5.3.1

Какие из нижеприведенных веществ могут служить стабилизатором при термоокислительной деструкции полиолефинов ?

- 1) дифениламин
- 2) гидропероксид кумола
- 3) дифенил
- 4) дибутилфталат

#5.3.2

Как изменяется химическая стойкость в ряду следующих полимеров: поливинилфторид (ПВФ), поливинилхлорид (ПВХ), полигидрофторэтилен (ПГФЭ), политрифторхлорэтилен (ПТФХЭ) ?

- 1) ПТФЭ > ПТФХЭ > ПВФ > ПВХ
- 2) ПВА > ПТФХЭ > ПВХ > ПТФЭ
- 3) ПВХ > ПВФ > ПТФЭ > ПТФХЭ
- 4) ПТФХЭ > ПТФЭ > ПВФ > ПВХ

#5.3.3

Какие продукты преимущественно образуются в результате реакции хлорированного полиэтилена (ПЭ) с оксидами металлов ?

- 1) сшитый (вулканизированный) ПЭ
- 2) внутримолекулярные циклы
- 3) продукты окислительной деструкции ПЭ
- 4) металлоорганические полимерные молекулы

#5.3.4

Какой полимерный продукт образуется при действии формальдегида на белок (процесс дубления) ?

- 1) полимер пространственной структуры
- 2) привитой сополимер полиформальдегида на белок
- 3) олигомерные продукты расщепления белка
- 4) полиформальдегид

#6.5.1

Какой из блок-сополимеров может служить поверхностно-активным веществом в системе вода-масло ?

- 1) полиэтиленоксид - полистирол
- 2) поливинилхлорид - полибутадиен
- 3) полипропилен - полистирол
- 4) полиэтиленоксид - полиакриловая кислота

#6.5.2

Какой из нижеперечисленных блок-сополимеров можно получить анионной полимеризацией на "живых цепях" ?

- 1) полистирол - полибутадиен
- 2) полиэтилентерефталат - полистирол
- 3) полипропилен - полистирол
- 4) полистирол - полиакриламид

#6.5.3

Какую температуру плавления (Тпл) будет иметь блок-сополимер этилена и пропилена, если Тпл полиэтилена 135, а полипропилена 170 град.Ц.?

- 1) две Тпл: 135 и 170 град.
- 2) одну: 135 < Тпл < 170 град. в зависимости от состава блок-сополимера
- 3) одну Тпл: 135 град.
- 4) одну Тпл: 170 град.

#6.5.4

Каким компонентом определяются способности к размягчению (Тс) и к течению (Тт) при нагревании образца блок-сополимера, состоящего из равных долей блоков гибкоцепного и жесткоцепного полимера ?

- 1) Тс - гибкоцепным, Тт - жесткоцепным
- 2) Тс - жесткоцепным, Тт - гибкоцепным
- 3) Тс и Тт - гибкоцепным
- 4) Тс и Тт - жесткоцепным

#6.4.1

Какой из блок-сополимеров можно получить конденсационным методом?

- 1) полиэтилентерефталат - полиакриламид
- 2) полиметилметакрилат - политетрафторэтилен
- 3) полистирол - полибутадиен
- 4) поливинилацетат - полипропилен

#6.4.2

Как получить блок-сополимер бутадиена (БД) и стирола (СТ) ?

- 1) ПС - полистирол, ПБД - полибутадиен.
- 2) анионной полимеризацией СТ с добавлением к реакционной смеси БД
- 3) нагреванием смеси ПС и БД в присутствии пероксида бензоила
- 4) анионной сополимеризацией БД со СТ при низких температурах

#6.4.3

Методами ионной полимеризации можно получить:

- 1) и блок-, и привитые, и статистические сополимеры
- 2) только блок-сополимеры
- 3) только привитые сополимеры
- 4) только блок- и статистические сополимеры

#6.4.4

Какой полимерный продукт образуется при нагревании олигоэтиленоксида с этиленгликолем и диметилтерефталатом ?

- 1) ПЭО - полиэтиленоксид, ПЭТФ - полиэтилентерефталат.

2) привитой сополимер ПЭТФ на ПЭО

3) полиэтилентерефталат

4) полиэтиленоксид

#6.4.5

Какие полимерные продукты образуются при механической обработке (вальцевание, разлом и др.) смеси двух полимеров:

- А. блок и привитые сополимеры, Б. механическая смесь осколков макромолекул, В. статистические сополимеры, Г. гомополимеры пространственного строения ?

1) только А, Б, Г

2) только А, Г

3) только Б, В

4) А, Б, В, Г

#6.4.6

Какой полимерный продукт образуется, если после завершения реакции полимеризации стирола (СТ) в присутствии бутиллития в реакционную смесь добавить бутадиен (БД) и вновь довести реакцию до конца ?

- 1) ПС - полистирол, ПБД - полибутадиен.
- 2) сополимер, состоящий из блока ПС и блока ПБД
- 3) привитой сополимер ПБД на ПС
- 4) статистический сополимер СТ и БД
- 5) сополимер, состоящий из нескольких небольших блоков ПБД и ПС

#6.3.1

Каким способом можно получить блок-сополимер бутадиена и стирола ?

- 1) анионной полимеризацией стирола на "живых цепях" полибутадиена
- 2) сополимеризацией в присутствии ионов железа (II)
- 3) радикальной полимеризацией стирола в присутствии полибутадиена
- 4) радикальной полимеризацией бутадиена в присутствии полистирола

#6.3.2

Какую температуру стеклования (Тс) будет иметь блок-сополимер полиизопрена-полистирола, если для гомополимеров Тс соответственно равны

-70 и +100 град.Ц. ?

1) две Тс: -70 и +100

2) одну Тс: -70

3) одну Тс +100

4) одну Тс в интервале: -70 < Тс < +100

#6.3.3

Блок-сополимер, состоящий из отрезков жесткоцепного полимера и эластомера в соотношении 1:3 обладает:

- 1) свойствами эластомера и повышенной прочностью
- 2) свойствами пластика с пониженной прочностью
- 3) усредненными свойствами гомополимеров
- 4) свойствами, отличными от свойств соответствующих гомополимеров

#6.3.4

Главной особенностью, определяющей комплекс физико-механических свойств блок-сополимеров, является:

- 1) тенденция к микрорасплавлению (микроразовое расплавление)
- 2) полная гомогенность системы
- 3) явко выраженная двухфазность (макрофазовое расплавление)
- 4) отсутствие способности кристаллизоваться

#7.5.1

На какой из полимеров степень прививки, инициированной пероксидом бензоила, будет выше ?

- 1) поливинилацетат
- 2) полидиметилсилоксан
- 3) полиизобутилен
- 4) политетрафторэтилен

#7.5.2

Как получить привитой сополимер полиэтилентерефталата (ПЭТФ) и полиакриловой кислоты (ПАК) ? АК - акриловая кислота.

- 1) обработать смесь АК и ПЭТФ гамма-излучением
- 2) облучить смесь ПЭТФ и ПАК УФ-светом при низкой температуре
- 3) нагреть смесь ПЭТФ и ПАК в присутствии серной кислоты
- 4) нагреть смесь АК и ПЭТФ с катализатором Циглера-Натта

#7.5.3

На какой из перечисленных полимеров можно успешно привить акриловую кислоту методом передачи цепи ?

- 1) натуральный каучук
- 2) полиметилметакрилат
- 3) поли-альфа-метилстирол
- 4) полиметакрилонитрил

#7.5.4

Как можно осуществить прививку метакриловой кислоты (МАК) на полибутилентерефталат (ПБТФ) ?

- 1) обработать смесь МАК и ПБТФ гамма-лучами
- 2) нагреть смесь МАК и ПБТФ с катализатором Циглера-Натта
- 3) облучить смесь МАК и ПБТФ УФ-светом при низкой температуре
- 4) нагреть смесь МАК и ПБТФ в присутствии серной кислоты

#7.5.5

Какие продукты образуются при реакции стирола с полиизопреном в присутствии пероксида бензоила ?

- 1) привитой сополимер полистирола на полиизопрен
- 2) блок-сополимер полистирола с полиизопреном
- 3) привитой сополимер полиизопрена на полистирол
- 4) статистический сополимер изопрена со стиролом

#7.5.6

Какой полимерный продукт образуется, если на поливинилхлорид (ПВХ) подействовать сначала хлоридом алюминия (до небольших степеней превращения), а затем избытком стирола ?

- 1) ПС - полистирол.
- 2) ПС - полистирол.
- 3) привитой сополимер ПС на ПВХ
- 4) блок-сополимер ПС с ПВХ
- 5) статистический сополимер винилхлорида и стирола
- 6) хлорированный полистирол

#7.5.7

Какой полимерный продукт образуется, если на полистирол (ПС) по-

действовать сначала йодом (до небольших степеней превращения), затем бutilлитием и затем избытком акрилонитрила? ПАН - полиакрилонитрил.

- 1) привитой сополимер ПАН на ПС
- 2) блок-сополимер ПАН с ПС
- 3) статистический сополимер акрилонитрила и стирола
- 4) поли-пара-цианстирол

#7.5.8

Какая из приведенных зависимостей отвечает кривым турбидиметрического титрования растворов в хлороформе механической смеси полистирола (ПС) и полиметилметакрилата (ПММА) и привитого сополимера ПС на ПММА?

D - оптическая плотность растворов, X - объемная доля осадителя - метанола.

S9

- 1) A - привитой сополимер, B - механическая смесь
- 2) A - механическая смесь, B - привитой сополимер
- 3) C - привитой сополимер, D - механическая смесь
- 4) C - механическая смесь, D - привитой сополимер

#7.5.9

Какая из приведенных зависимостей отвечает кривым турбидиметрического титрования растворов в бензоле привитого сополимера (1) полистирола (ПС) на синтетический каучук (СК) и механической смеси (2) ПС и СК? D - оптическая плотность растворов, X - объемная доля осадителя - ацетона.

S10

- 1) C
- 2) D
- 3) A
- 4) B

#7.4.1

Какая из термомеханических кривых относится к привитому сополимеру полистирола на крахмал, если известно, что температура стеклования полистирола равна +90 град.Ц? E - деформация.

S11

- 1) B
- 2) C
- 3) D
- 4) A

#7.4.2

В каких условиях из привитого сополимера на основе 1,4-дигидроизопрена и полиметилметакрилата можно получить полимерный материал, обладающий свойствами эластомера?

- 1) осаждением сополимера из раствора петролейным эфиром
- 2) испарением растворителя из раствора сополимера
- 3) осаждением сополимера из раствора метанолом
- 4) осаждением сополимера из раствора ацетоном

#7.4.3

В каких условиях из привитого сополимера на основе 1,4-дигидроизопрена и полиметилметакрилата можно получить полимерный материал, обладающий свойствами пластика?

- 1) осаждением сополимера из раствора ацетоном
- 2) осаждением сополимера из раствора гексаном
- 3) осаждением сополимера из раствора петролейным эфиром
- 4) испарением растворителя из раствора сополимера

#7.4.4

Какой метод используют для доказательства того, что образец - привитой сополимер, а не смесь гомополимеров?

- 1) турбидиметрию
- 2) ИК- и УФ-спектроскопию
- 3) рентгеноструктурный анализ
- 4) электронную микроскопию

#7.4.5

Какую температуру стеклования T<sub>c</sub> имеет привитой сополимер, если температуры стеклования соответствующих гомополимеров: T<sub>c</sub>(1) и T<sub>c</sub>(2)?

- 1) две температуры: T<sub>c</sub>(1) и T<sub>c</sub>(2)
- 2) компонента с более низкой T<sub>c</sub>
- 3) среднюю между T<sub>c</sub>(1) и T<sub>c</sub>(2)
- 4) компонента с более высокой T<sub>c</sub>

#7.4.6

Какой из нижеперечисленных методов синтеза привитого сополимера на основе полиакриловой кислоты (ПАК) и полиэтиленоксида (ПЭО) дает возможность задать длину привитых цепей ПЭО?

- 1) конденсация концевых групп ПЭО с карбоксильными группами ПАК
- 2) анионная полимеризация окиси этилена в присутствии ПАК
- 3) радиационное облучение водного раствора ПЭО и ПАК
- 4) механическая обработка смеси с большими сдвигами деформациями

#7.4.7

Какое свойство придаст целлюлозе прививка на нее полистирола?

- 1) гидрофобность
- 2) маслостойкость
- 3) термостойкость
- 4) морозостойкость

#7.4.8

Какое свойство придаст тефлону прививка на него поливинилового спирта?

- 1) способность к окрашиванию
- 2) термостойкость
- 3) кислотостойкость
- 4) ударопрочность

#7.4.9

Какой полимерный продукт образуется при действии олигоэтиленгликоля на поливинилового спирт (ПВС)? ПЭГ - полиэтиленгликоль.

- 1) и блок-, и привитой сополимер
- 2) только привитой сополимер
- 3) только блок-сополимер
- 4) полиэтиленгликоль

#7.3.1

Как получить привитой сополимер полиэтилентерефталата (ПЭТФ) и полиметилметакрилата (ПММА)? MMA - метилметакрилат.

- 1) обработкой смеси MMA и ПЭТФ гамма-излучением
- 2) нагреванием смеси ПЭТФ и ПММА в присутствии серной кислоты
- 3) облучением смеси ПЭТФ и ПММА УФ-светом при низкой температуре
- 4) нагреванием смеси MMA и ПЭТФ с катализатором Циглера-Натта

#7.3.2

Как повысить совместимость полистирола (ПС) с натуральным каучуком?

- 1) прививкой полиизопрена на ПС
- 2) хлорированием ПС
- 3) озонированием ПС
- 4) прививкой полиакриловой кислоты на ПС

#7.3.3

Как повысить совместимость полистирола (ПС) с полиметакриловой кислотой?

- 1) прививкой полиакриловой кислоты на ПС
- 2) хлорированием ПС
- 3) озонированием ПС
- 4) прививкой полиизопрена на ПС

#7.3.4

Обработка предварительно озонированной пленки полиэтилена (ПЭ) водным раствором акриламида (АА) приводит к:

- 1) получению гомополимера АА и полиакриламида, привитого к ПЭ
- 2) восстановлению кислородсодержащих групп ПЭ
- 3) образованию аминогрупп на ПЭ
- 4) нейтрализации образовавшихся карбоксигрупп ПЭ

#8.5.1

Определите вес полимерного продукта (в граммах), выделенного через 5 часов гидролиза поли-пара-нитрофенилметакрилата, если вес исходного полимера составлял 345г, а реакция прошла до конверсии 30%.

- 1) 284.5
- 2) 241.5
- 3) 103.5
- 4) 332.4

#8.5.2

До какой конверсии прошла реакция кватернизации поли-2-метил-5-винилпиридина бutilбромидом, если начальный вес полимера был 595г, а прибавка в весе составила 137г? Атомная масса брома 80.

- 1) 20.0%
- 2) 18.7%
- 3) 40.0%
- 4) 23.0%

#8.5.3

Какова степень превращения непредельных связей бутадиен-нитрильного каучука (СКН), содержащего 80 мол % бутадиена, если при хлорировании 200г СКН, получено 220г хлорированного СКН?

- 1) 9.42%
- 2) 8.0%
- 3) 7.31%
- 4) 11.40%

#8.5.4

Для улучшения маслостойкости бутадиен-стирольного каучука (СКС) его подвергают обработке меркаптанами. Какова степень превращения непредельных связей СКС, содержащего 20 мол % стирола, если при обработке 200г СКС тиофенолом получено 222г меркаптанного СКС?

- 1) 8.4%
- 2) 15.0%
- 3) 6.7%
- 4) 3.1%

#8.5.5

Определите вес полимерного продукта (в граммах), выделенного через 10 часов гидролиза полидифенилметакрилата, если вес исходного полимера составлял 126г, а реакция прошла до конверсии 50%.

- 1) 84.5%
- 2) 63.0%
- 3) 117.0%
- 4) 94.5%

#8.4.1

До какой конверсии прошла реакция эпексидирования 1,4-полибутадиена, если начальный вес полимера был 108г, а привес составил 14.4г?

- 1) 45%
- 2) 60%
- 3) 5%
- 4) 20%

#8.4.2

До какой конверсии прошла реакция эпексидирования полиизопрена надбензойной кислотой, если начальный вес полимера был 680г, а привес составил 80г?

- 1) 50%
- 2) 70%
- 3) 10%
- 4) 20%

#8.4.3

До какой конверсии прошло сшивание хлоропренового каучука оксидом цинка, если начальный вес полимера был 354г, а конечный составил 343г?

- 1) 10.0%
- 2) 20.0%
- 3) 4.5%
- 4) 5.0%

#8.4.4

До какой конверсии прошла реакция получения тринитрата целлюлозы, если начальный вес целлюлозы был 324г, а привес составил 11г?

- 1) 4.074%
- 2) 4.60%
- 3) 8.148%
- 4) 9.20%

#8.4.5

До какой конверсии прошло ацелирование целлюлозы (в расчете на триацетат), если начальный вес целлюлозы был 648г, а конечный составил 656г?

- 1) 1.587%
- 2) 1.667%
- 3) 3.674%
- 4) 5.00%

#8.3.1

До какой конверсии прошла реакция этерификации полиметакриловой кислоты октиловым спиртом, если вес исходного полимера был 100г, а прибавка в весе составила 74г?

- 1) 56.82%
- 2) 58.47
- 3) 74.0%
- 4) 42.53%

#8.3.2

До какой конверсии прошло бромирование непредельных связей полиизопрена, если начальный вес полимера был 350г, а привес составил 165г? Атомная масса брома 80.

- 1) 20%
- 2) 32%
- 3) 40%
- 4) 47%

#8.3.3

До какой конверсии прошло хлорирование непредельных связей полихлоропрена, если начальный вес полимера был 399г, а привес составил 32г?

- 1) 10.0%
- 2) 20.0%
- 3) 6.7%
- 4) 7.4%

#8.3.4

Какое количество HCl (в граммах) необходимо для гидрохлорирования 340г полиизопрена в растворе дихлорэтана до 30% конверсии?

- 1) 54.75
- 2) 72.55
- 3) 90.0
- 4) 25.5