

#1.5.1

Даны два образца полистилена среднечисловой молекулярной массы 280000 (1) и 1120000 (2). Какое заключение о степени свернутости (А) молекул этих образцов является верным? Принять модель свободно сочлененной цепи.

- @1) A(2) = 2.0 * A(1)
- 2) A(2) = 1.4 * A(1)
- 3) A(2) = 4.0 * A(1)
- 4) A(2) = A(1)

#1.5.2

Расположить следующие полимеры в ряд по мере уменьшения их равновесной гибкости: поливинилхлорид (ПВХ), поли-пара-бензамид (ППБА), полиэтилен (ПЭ), целлюлоза (ЦЛЗ).

- @1) ПЭ > ПВХ > ЦЛЗ > ППБА
- 2) ПЭ > ПВХ > ППБА > ЦЛЗ
- 3) ППБА > ЦЛЗ > ПВХ > ПЭ
- 4) ЦЛЗ > ППБА > ПЭ > ПВХ

#1.5.3

Как можно увеличить долю звеньев линейного полистилена, находящихся в транс-конформации?

- @1) охлаждением полимера
- 2) нагреванием полимера
- 3) невозможно без разрыва связей
- 4) транс-конформации у полистилена нет

#1.5.4

Даны два образца полистирола среднечисловой молекулярной массы 208000 (1) и 104000 (2). Какое заключение о степени свернутости (А) молекул этих образцов является верным? Принять модель свободно-сочлененной цепи.

- @1) A(1) = 1.4 * A(2)
- 2) A(1) = 1.8 * A(2)
- 3) A(1) = 0.5 * A(2)
- 4) A(1) = A(2)

#1.5.5

Расположить следующие полимеры в ряд по мере увеличения их равновесной гибкости: полиамиды (ПА), полимочевины (ПМ), сложные полиэфиры (ПЭ), полиуретаны (ПУ). Функциональные группы в основной цепи всех полимеров

- @1) ПМ < ПА < ПУ < ПЭ
- 2) ПА < ПМ < ПУ < ПЭ
- 3) ПУ < ПЭ < ПА < ПМ
- 4) ПЭ < ПА < ПМ < ПУ

#1.5.6

Расположить следующие полимеры в ряд по мере увеличения их равновесной гибкости: полиакетон (ПАЦ), полидиметилсилоксан (ПДМС), полиизобутилен (ПИБ).

- @1) ПИБ < ПАЦ < ПДМС
- 2) ПИБ < ПДМС < ПАЦ
- 3) ПАЦ < ПИБ < ПДМС
- 4) ПДМС < ПАЦ < ПИБ

#1.4.1

Чему равен квадрат среднеквадратичного расстояния между концами цепи, состоящей из Р звеньев (P>>1), с тетраэдрическим валентным углом и свободным внутренним вращением?

- cos(109,5 град) = -1/3, длину звена принять равной 1.
- @1) 2.0 * Р 2) 1.4 * Р 3) 4.0 * Р 4) (Р в квадрате)/2

#1.4.2

Расчитать длину статистического сегмента полиэтилена, если квадрат среднеквадратичного расстояния между концами цепи равен 500000 ангстрем (А) в квадрате, молекулярная масса 560000 и длина звена 2.5 А.

- @1) 10 А 2) 36 А 3) 12.5 А 4) 5 А

#1.4.3

Степень свернутости макромолекулы карбоцепного полимера при переходе от модели свободно сочлененной цепи к цепи с фиксированными валентными углами уменьшается в N раз. Каково значение N?

- @1) 1 < N < 1.5 2) 1.5 < N < 3 3) 3 < N < 5 4) 5 < N < 10

#1.4.4

Расчитать длину статистического сегмента поливинилхлорида, если

квадрат среднеквадратичного расстояния между концами цепи равен 600000 ангстрем (А) в квадрате, молекулярная масса 1250000 и длина звена 2.5А.

- @1) 12 А 2) 24 А 3) 30 А 4) 8 А

#1.3.1

Расчитать длину статистического сегмента полистирола, если квадрат среднеквадратичного расстояния между концами цепи равен 2500000 ангстрем (А) в квадрате, молекулярная масса 4160000 и длина звена 2.5 А.

- @1) 125 А 2) 37.5 А 3) 6.25 А 4) 12.5 А

#1.3.2

Во сколько раз можно растянуть молекулу полистилена молекулярной массы 280000? Принять модель свободно сочлененной цепи.

- @1) в 100 раз 2) в 200 раз 3) в 500 раз 4) в 10 раз

#1.3.3

Во сколько раз можно растянуть молекулу полистирола молекулярной массы 4160000? Принять модель свободно сочлененной цепи.

- @1) в 200 раз 2) в 500 раз 3) в 10 раз 4) в 100 раз

#1.3.4

Расположить следующие полимеры в ряд по мере уменьшения их равновесной гибкости, если величины статистических сегментов этих полимеров имеют значения: полиэтилен (ПЭ) - 8, полиизобутилен (ПИБ) - 7, поли-пара-бензамид (ППБА) - 320, поливинилхлорид (ПВХ) - 12 мономерных звеньев.

- @1) ПИБ > ПЭ > ПВХ > ППБА
- 2) ППБА > ПВХ > ПЭ > ПИБ
- 3) ППБА > ПВХ > ПИБ > ПЭ
- 4) ПЭ > ПИБ > ПВХ > ППБА

#2.5.1

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для четырех полимеров. У какого из этих полимеров среднеквадратичное расстояние между концами цепи наибольшее? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S1
- @1) А 2) В 3) С 4) D

#2.5.2

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для двух полимеров. Какое заключение о соотношении их термодинамических гибкостей (Г) является верным? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S2
- @1) Г(A) < Г(B)
- 2) Г(A) > Г(B)
- 3) Г(A) = Г(B)
- 4) Нельзя ответить однозначно

#2.5.3

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для двух полимеров. Какое заключение о соотношении их кинетических гибкостей (Г) является верным? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S2
- @1) Г(A) < Г(B)
- 2) Г(A) > Г(B)
- 3) Г(A) = Г(B)
- 4) Нельзя ответить однозначно

#2.4.1

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для четырех полимеров. У какого из этих полимеров среднеквадратичное расстояние между концами цепи наименьшее? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S1
- @1) С 2) D 3) А 4) В

#2.4.2

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для четырех полимеров. Каково соотношение между термодинамическими гибкостями (Г) этих полимеров? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S1
- @1) Г(A) < Г(B) < Г(D) < Г(C)

- 2) Г(A) < Г(B) < Г(C) < Г(D)
- 3) Г(C) < Г(D) < Г(B) < Г(A)
- 4) Г(D) < Г(C) < Г(A) < Г(B)

#2.4.3

Даны зависимости потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для четырех полимеров. Цепи какого из этих полимеров наименее термодинамически гибкие? Принять, что степени полимеризации, длины связей и валентные углы у всех полимеров одинаковы.

- S1
- @1) А 2) В 3) С 4) D

#2.4.4

Дана зависимость потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для полимера. Какой разностью энергий определяется кинетическая гибкость макромолекул?

- S3
- @1) U(1),U(3) 2) только U(1) 3) U(2),U(4) 4) только U(3)

#2.4.5

Дана зависимость потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для полимера. Какой разностью энергий определяется термодинамическая гибкость макромолекул?

- S4
- @1) U(2) 2) U(3) 3) U(4) 4) U(1)

#2.4.6

Дана зависимость потенциальной энергии (U) от угла внутреннего вращения для полимера. Какой разностью энергий определяется термодинамическая гибкость макромолекул?

- S3
- @1) U(4) 2) U(1),U(3) 3) U(2) 4) только U(1)

#2.3.1

Чему равен квадрат среднеквадратичного расстояния между концами цепи, состоящей из Р звеньев (P>>1), с валентным углом 90 градусов и свободным внутренним вращением? Длину мономерного звена принять равной 1.

- S5
- @1) D 2) А 3) В 4) С

#2.3.2

Какой из четырех параметров, входящих в выражение для квадрата среднеквадратичного расстояния между концами цепи, оказывает определяющее влияние на зависимость размеров цепи от температуры: L - длина звена, PN - среднечисловая степень полимеризации, Q - валентный угол, Y - угол внутреннего вращения?

- S6
- @1) угол Y 2) угол Q 3) L 4) PN

#2.3.3

Какой из четырех параметров, входящих в выражение для квадрата среднеквадратичного расстояния между концами цепи, оказывает определяющее влияние на зависимость размеров цепи от природы растворителя: L - длина звена, PN - среднечисловая степень полимеризации, Q - валентный угол, Y - угол внутреннего вращения?

- S6
- @1) угол Y 2) угол Q 3) PN 4) L

#3.5.1

Какой из перечисленных типов конфигурационной изомерии характерен для полиизопрена: А. изо-синдио, Б. цис-транс, В. "голова-голова" - "голова-хвост"?

- @1) только А 2) только Б 3) А, Б 4) такой изомерии у 1,2-ПБД нет

#3.5.2

Какой из перечисленных типов конфигурационной изомерии характерен для полиизопрена: А. изо-синдио, Б. цис-транс, В. "голова-голова" - "голова-хвост"?

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

#3.5.2

Возможна ли изо-синдио изомерия для полиизопрена?

- @1) только для 1,2- и 3,4-полиизопрена
- 2) только для 1,4-полиизопрена
- 3) возможна для любого полиизопрена
- 4) невозможна

#3.5.3

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диалды (двух соседних мономерных звеньев) полиизобутилена (ПИБ)?

- @1) три 2) два 3) шесть 4) такой изомерии у ПИБ нет

#3.5.4

Для какого из перечисленных эфиров полиметакриловой кислоты: А. полиметилметакрилата, Б. полибутилметакрилата, В. полиаллилметакрилата характерно наличие цис-транс конфигурационной изомерии?

- @1) ни для одного 2) для всех 3) только для Б, В 4) только для В

#3.5.5

Какой тип конфигурационной изомерии определяет различие гуттаперчи и натурального каучука: А. изо-синдио, Б. цис-транс, В. "голова-голова" - "голова-хвост"?

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

#3.4.1

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диалды (двух соседних мономерных звеньев) полиакрилонитрила?

- @1) шесть 2) восемь 3) двенадцать 4) два

#3.4.2

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диалды (двух соседних мономерных звеньев) полиметилметакрилата?

- @1) шесть 2) восемь 3) двенадцать 4) два

#3.4.3

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диалды (двух соседних мономерных звеньев) поливинилденфторида (ПВДФ)?

- @1) три 2) два 3) шесть 4) такой изомерии у ПВДФ нет

#3.4.4

Какой из перечисленных типов конфигурационной изомерии характерен для поливинилденхлорида: А. изо-синдио, Б. цис-транс, В. "голова-голова" - "голова-хвост"?

- @1) только В 2) только А, В 3) все 4) ни один из этих типов

#3.4.5

Какие из перечисленных факторов влияют на конфигурационный состав полимера (-CH2-CHX-)N в процессе его эксплуатации, если разрыва связей основной цепи не происходит: А. температура, Б. механические воздействия, В. время?

- @1) ни один из этих факторов 2) только А 3) только Б, В 4) все

#3.4.6

Какими факторами определяется относительное содержание изомеров "голова-голова" - "голова-хвост" в цепи 1,2-полибутадиена (1,2-ПБД):

- А. условиями синтеза, Б. условиями эксплуатации?
- @1) только А 2) только Б 3) А, Б 4) такой изомерии у 1,2-ПБД нет

#3.3.1

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у

диады (двух соседних мономерных звеньев) полиэтилена (ПЭ)?

- @1) такой изомерии у ПЭ нет 2) два 3) четыре 4) шесть
#3.3.2

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диады (двух соседних мономерных звеньев) политрифторхлорэтилена?

- @1) шесть 2) четыре 3) два 4) восемь
#3.3.3

Как без разрыва -С-С- связей основной цепи полимера можно перевести синдиотактический полипропилен в атактический?

- @1) невозможно
2) изменением температуры
3) изменением конформации путем растяжения
4) действием ионизирующего излучения
#3.3.4

Какими факторами определяется относительное содержание изомеров "голова-голова" - "голова-хвост" в цепи 1,4-полибутилена (1,4-ПБД):

- А. условиями синтеза, Б. условиями эксплуатации?
@1) такой изомерии у 1,4-ПБД нет 2) только А 3) только Б 4) А, Б
#4.5.1

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи поливинилацетата?

- @1) А, В 2) С, D 3) только В 4) только D
#4.5.2

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полиметил-акрилата?

- @1) С, D 2) А, В 3) только А 4) только D
#4.5.3

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полихлоропрена?

- @1) только А,В,Д,Е,Ф 2) только А,С,Д 3) только А,В,С,Е 4) все
#4.4.1

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полибутилена?

- @1) только А,В,С,Д 2) только А,Е 3) только В,С,Д 4) все
#4.4.2

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

- @1) только В 2) А, Г 3) Б, В 4) только Г
#4.4.3

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

- @1) только Г 2) Б, В 3) только В 4) А, Г
#4.3.1

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

- @1) изотактическому
2) синдиотактическому
3) транс-изомеру
4) изомеру, построенному по типу "голова-голова"
#4.3.2

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

- @1) изотактическому
2) синдиотактическому
3) транс-изомеру
4) изомеру, построенному по типу "голова-голова"
#4.3.2

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

\$13

@1) изомеру, построенному по типу "голова-голова"

- 2) транс-изомеру
3) синдиотактическому
4) изотактическому
#4.3.3

Приведена структурная формула фрагмента цепи полиакрилонитрила. Какое заключение о конфигурационной изомерии этого фрагмента является верным: А. изотактический изомер Б. синдиотактический изомер В. цис-изомер Г. транс-изомер Д. изомер типа "голова-голова" Е. изомер типа "голова-хвост"?

- @1) А, Е 2) Б, Г 3) А, В 4) Б, Д
#5.5.1

К смеси двух фракций полимера, состоящей из N молекул с P=100 и N молекул с P=10000, добавили еще N молекул с P=10000. При этом параметр полидисперсности A(1)=MW/MN изменился до значения A(2). Каково соотношение A(1)/A(2)?

MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы, P - среднечисловая степень полимеризации.

- @1) $1 < A(1)/A(2) < 2$
2) $2 < A(1)/A(2) < 3$
3) $3 < A(1)/A(2) < 4$
4) $0 < A(1)/A(2) < 1$
#5.5.2

Для смеси двух фракций полимера, состоящей из N молекул с P=100 и N молекул с P=10000, параметр полидисперсности A=MW/MN=2. При добавлении к смеси N молекул с P=100 величина A меняется. Чтобы компенсировать это изменение, надо добавить X молекул с P=10000. Каково значение X?

MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы, P - среднечисловая степень полимеризации.

- @1) X = N 2) X = N/100 3) X = 100 * N 4) X = N/2
#5.5.3

К смеси двух фракций полимера, состоящей из N молекул с P=100 и N молекул с P=10000, добавили еще N молекул с P=100. При этом параметр полидисперсности A(1)=MW/MN изменился до значения A(2). Каково соотношение A(1)/A(2)?

MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы, P - среднечисловая степень полимеризации.

- @1) $0 < A(1)/A(2) < 1$
2) $1 < A(1)/A(2) < 2$
3) $2 < A(1)/A(2) < 3$
4) $3 < A(1)/A(2) < 4$
#5.5.4

Вычислите параметр полидисперсности (MW/MN) смеси равных по массе количеств двух фракций полимера с молекулярными массами 100 и 10000.

- @1) 25 2) 15 3) 7 4) 2
#5.4.1

Средняя молекулярная масса системы, состоящей из 100 молекул с массой 100, 20 молекул с массой 500 и 50 молекул с массой 200 равна 266. Какое заключение о средней молекулярной массе является верным?

@1) Z - средняя 2) числовая 3) (Z+1) - средняя 4) Z - средняя
#5.4.2

Средняя молекулярная масса системы, состоящей из 10 молекул с массой 4000, 40 молекул с массой 10000 и 50 молекул с массой 40000 равна 24400. Какое заключение о средней молекулярной массе является верным?

@1) числовая 2) весовая 3) (Z+1) - средняя 4) Z - средняя
#5.4.3

Средняя молекулярная масса системы, содержащей по N молекул с молекулярными массами 100, 200 и 300, равна 257. Какое заключение о средней молекулярной массе является верным?

@1) Z - средняя 2) (Z+1) - средняя 3) весовая 4) числовая
#5.4.4

К смеси двух фракций полимера, состоящей из N молекул с P=100 и N молекул с P=10000, добавили еще N молекул с P=100. Как изменится параметр полидисперсности MW/MN? MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы, P - среднечисловая степень полимеризации.

@1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

4) недостаточно данных для ответа

#5.4.5

К смеси двух фракций полимера, состоящей из N молекул с P=100 и N молекул с P=10000, добавили еще N молекул с P=10000. Как изменится параметр полидисперсности MW/MN? MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы, P - среднечисловая степень полимеризации.

@1) уменьшится 2) увеличится 3) не изменится 4) недостаточно данных для ответа
#5.3.1

Укажите номер правильного соотношения между числовыми характеристиками молекулярно-массового распределения для гибкоцепного полимера.

MN - среднечисловая, MW - средневесовая, MZ - средняя молекулярные массы.

@1) MZ > MW > MN 2) MW > MZ > MN 3) MZ > MN > MW 4) MN > MW > MZ
#5.3.2

Какому неравенству удовлетворяет отношение MW/MN для системы, содержащей 2N молекул с массой 1, 2N молекул с массой 2, 7N молекул с массой 3, 2N молекул с массой 4?

MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы.

@1) $1.0 < MW/MN < 1.2$
2) $1.2 < MW/MN < 1.4$
3) $1.4 < MW/MN < 1.6$
4) $1.6 < MW/MN < 1.8$
#5.3.3

Среднечисловая молекулярная масса для системы, содержащей N молекул с массой 1, N молекул с массой 2, 3N молекул с массой 3, 5N молекул с массой 4, 4N молекул с массой 5 и 2N молекул с массой 6, равна:

@1) 4.0 2) 4.5 3) 3.0 4) 3.5
#5.3.4

Средневесовая молекулярная масса для системы, содержащей N молекул с массой 1, 3N молекул с массой 2, 4N молекул с массой 3 и 2N молекул с массой 4, равна:

@1) 3.0 2) 3.5 3) 4.0 4) 2.5
#6.5.1

На рисунке приведены массовые функции молекулярно-массового распределения (QW) двух образцов полимера. Укажите номер правильного заключения о среднечисловых молекулярных массах (MN) этих образцов.

@1) MN(1) > MN(2) 2) MN(1) < MN(2) 3) MN(1) = MN(2) 4) нельзя ответить однозначно
#6.5.2

На рисунке приведены массовые функции молекулярно-массового распределения (QN) двух образцов полимера. Укажите номер правильного заключения о среднечисловых молекулярных массах (MN) этих образцов.

@1) MN(1) > MN(2) 2) MN(1) < MN(2) 3) MN(1) = MN(2) 4) нельзя ответить однозначно
#6.5.2

На рисунке приведены числовые функции молекулярно-массового распределения (QW) двух образцов полимера. Укажите номер правильного заключения о среднечисловых молекулярных массах (MW) этих образцов.

@1) нельзя ответить однозначно 2) MW(1) < MW(2) 3) MW(1) > MW(2) 4) MW(1) = MW(2)
#6.5.3

Какое заключение можно сделать о среднечисловых молекулярных массах (MN) трех образцов полимера, при рассмотрении дифференциальных массовых функций молекулярно-массового распределения (QW)?

@1) MN(1) > MN(2) > MN(3) 2) MN(1) < MN(2) < MN(3) 3) MN(1) = MN(2) = MN(3) 4) нельзя ответить однозначно
#6.5.4

На рисунке приведены массовые функции молекулярно-массового распределения (QN) двух образцов полимера. Укажите номер правильного заключения о среднечисловых молекулярных массах (MN) этих образцов.

@1) MW(1) < MW(2) < MW(3) 2) MW(1) > MW(2) > MW(3) 3) MW(1) = MW(2) = MW(3) 4) нельзя ответить однозначно
#6.4.1

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

@1) только В 2) А, Г 3) Б, В 4) только Г
#4.4.3

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

@1) только Г 2) Б, В 3) только В 4) А, Г
#4.3.1

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

@1) изотактическому
2) синдиотактическому
3) транс-изомеру
4) изомеру, построенному по типу "голова-голова"
#4.3.2

Сколько вариантов конфигурационных изомеров может существовать у диады (двух соседних мономерных звеньев) политрифторхлорэтилена?

@1) шесть 2) четыре 3) два 4) восемь
#3.3.3

Как без разрыва -С-С- связей основной цепи полимера можно перевести синдиотактический полипропилен в атактический?

@1) невозможно
2) изменением температуры
3) изменением конформации путем растяжения
4) действием ионизирующего излучения
#3.3.4

Какие факторы определяют относительное содержание изомеров "голова-голова" - "голова-хвост" в цепи 1,4-полибутилена (1,4-ПБД):

А. условиями синтеза, Б. условиями эксплуатации?
@1) такой изомерии у 1,4-ПБД нет 2) только А 3) только Б 4) А, Б
#4.5.1

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи поливинилацетата?

@1) А, В 2) С, D 3) только В 4) только D
#4.5.2

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полиметил-акрилата?

@1) С, D 2) А, В 3) только А 4) только D
#4.5.3

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полихлоропрена?

@1) только А,В,Д,Е,Ф 2) только А,С,Д 3) только А,В,С,Е 4) все
#4.4.1

Какие из приведенных формул соответствуют фрагментам цепи полибутилена?

@1) только А,В,С,Д 2) только А,Е 3) только В,С,Д 4) все
#4.4.2

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

@1) только В 2) А, Г 3) Б, В 4) только Г
#4.4.3

Какие из типов изомерии: А. изо, Б. синдио, В. цис, Г. транс - характерны для приведенного фрагмента цепи полиизопрена?

@1) только Г 2) Б, В 3) только В 4) А, Г
#4.3.1

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

@1) изотактическому
2) синдиотактическому
3) транс-изомеру
4) изомеру, построенному по типу "голова-голова"
#4.3.2

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

@1) изотактическому
2) синдиотактическому
3) транс-изомеру
4) изомеру, построенному по типу "голова-голова"
#4.3.2

Какому конфигурационному изомеру поливинилхлорида соответствует приведенный фрагмент цепи?

3) X - число молекул массы M, Y - M
 4) X - M, Y - общая масса молекул массы M
 #6.4.4
 Интегральная массовая функция молекулярно-массового распределения имеет вид, представленный на рисунке. Каков физический смысл параметров X и Y? M - молекулярная масса.
 \$23
 @1) X - M, Y - массовая доля молекул массы, меньшей или равной M
 2) X - число молекул массы M, Y - M
 3) X - M, Y - массовая доля молекул массы M
 4) X - M, Y - общая масса молекул массы M
 #6.4.5
 Дифференциальная числовая функция молекулярно-массового распределения имеет вид, представленный на рисунке. Каков физический смысл параметров X и Y? M - молекулярная масса.
 \$22
 @1) X - M, Y - числовая доля молекул массы M
 2) X - числовая доля молекул массы M, Y - M
 3) X - числовая доля молекул массы, меньшей или равной M, Y - M
 4) X - M, Y - числовая доля молекул массы, меньшей или равной M
 #6.4.6
 Какая из кривых, приведенных на рисунке, соответствует интегральной массовой функции молекулярно-массового распределения? M - молекулярная масса.
 \$24
 @1) D 2) A 3) B 4) C
 #6.4.7
 На рисунке приведены числовые функции молекулярно-массового распределения (QN) трех образцов полимера. Укажите номер правильного заключения о средних молекулярных массах (MW) этих образцов.
 \$25
 @1) MW(1) < MW(2) < MW(3)
 2) MW(1) > MW(2) > MW(3)
 3) MW(1) = MW(2) = MW(3)
 4) нельзя ответить однозначно
 #6.4.8
 На рисунке приведены числовые функции молекулярно-массового распределения (QN) трех образцов полимера. Какое заключение можно сделать о средних молекулярных массах (MW) этих образцов?
 \$26
 @1) MW(1) < MW(2) < MW(3)
 2) MW(1) > MW(2) > MW(3)
 3) MW(1) = MW(2) = MW(3)
 4) нельзя ответить однозначно
 #6.3.1
 На рисунке приведены массовые функции молекулярно-массового распределения (QW) трех образцов полимера. Какое заключение можно сделать о величинах параметра полидисперсности (A = MW/MN) этих образцов?
 MW - средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы полимера.
 \$17
 @1) A(1) < A(2) < A(3)
 2) A(1) > A(2) > A(3)
 3) A(1) = A(2) = A(3)
 4) нельзя ответить однозначно
 #6.3.2
 На рисунке приведены массовые функции молекулярно-массового распределения (QW) трех образцов полимера. Какое заключение можно сделать о величинах параметра полидисперсности (A = MW/MN) этих образцов? MW -

средневесовая, MN - среднечисловая молекулярные массы полимера.
 \$27
 @1) A(1) < A(2) < A(3)
 2) A(1) > A(2) > A(3)
 3) A(1) = A(2) = A(3)
 4) нельзя ответить однозначно
 #7.5.1
 В 1г полиэтилентерефталата среднечисловой степени полимеризации 1000 содержится N макромолекул. Какова величина N? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 2 E18 < N < 4 E18
 2) 1 E18 < N < 2 E18
 3) 4 E18 < N < 6 E18
 4) 6 E18 < N < 1 E19
 #7.5.2
 В 1г полигексаметиленадипинамида среднечисловой степени полимеризации 1000 содержится N макромолекул. Какова величина N? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 2 E18 < N < 3 E18
 2) 1 E17 < N < 1 E18
 3) 3 E18 < N < 4 E18
 4) 4 E18 < N < 5 E18
 #7.5.3
 Среди перечисленных ниже полимеров выделите гетероцепные. Ответом является номер или сумма номеров гетероцепных полимеров.
 1. полиметилметакрилат 6. полиакриламид
 2. полифенилен 7. целлюлоза
 3. полиформальдегид 8. поли-пара-ксилилен
 4. полиэтиленоксид 9. фенолформальдегидная смола
 5. полиэтилентерефталат
 @1) 25 2) 33 3) 34 4) 23
 #7.5.4
 К каким типам полимеров относится полиакриламид? Ответом является номер или сумма номеров признаков, перечисленных ниже.
 1. линейный 5. элементоорганический
 2. карбоцепной 6. полиэфир
 3. гомоцепной 7. полиамид
 4. гетероцепной 8. полиацеталь
 @1) 12 2) 13 3) 17 4) 18
 #7.5.5
 Имеется смесь, содержащая по 0.1 моля (в расчете на мономерное звено) полимеров: полипропилена, полихлоропрена, полибутадиена и полистирола. Сколько молей брома может прореагировать (в темноте, в мягких условиях) с этой смесью? Возможными реакциями конечных групп пренебречь.
 @1) 0.2 моля 2) 0.3 моля 3) 0.4 моля 4) 0.1 моль
 #7.5.6
 В 1г целлюлозы со среднечисловой степенью полимеризации 1000 содержится N макромолекул. Какова величина N? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 3 E18 < N < 4 E18
 2) 4 E18 < N < 5 E18
 3) 2 E18 < N < 3 E18
 4) 1 E17 < N < 2 E18
 #7.4.1
 Какова молекулярная масса поливинилпирролидона со степенью полимеризации 100?. Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 11100 2) 11300 3) 12500 4) 10500
 #7.4.2
 Какова молекулярная масса полидиметилсилоксана со степенью полимеризации 100? Концевыми группами при расчете пренебречь. Атомная масса кремния 28.
 @1) 7400 2) 10400 3) 10600 4) 9000
 #7.4.3
 В 1г поливинилового спирта степени полимеризации 1000 содержится N макромолекул. Какова величина N? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 1 E19 < N < 2 E19
 2) 5 E18 < N < 1 E19
 3) 2 E18 < N < 5 E18
 4) 1 E18 < N < 2 E18
 #7.4.4

По каким признакам в одну группу объединены: полиэтиленоксид, полиэтилентерефталат и полиформальдегид? Ответом является номер или сумма номеров общих признаков.
 1. линейные 4. гетероцепные
 2. гомоцепные 5. лестничные
 3. карбоцепные 6. элементоорганические
 @1) 5 2) 6 3) 11 4) 12
 #7.4.5
 По каким признакам в одну группу объединены следующие полимеры: полиизобутилен, полиметилметакрилат, полиэтилентерфталат, полиакриламид, полифосфонитрилхлорид? Ответом является номер или сумма номеров общих признаков.
 1. гомоцепные 5. органические
 2. гетероцепные 6. элементоорганические
 3. природные 7. неорганические
 4. шпильные
 @1) 0 2) 2 3) 6 4) 8
 #7.4.6
 Какие полимеры среди перечисленных относятся к виниловому ряду? Ответом является номер или сумма номеров полимеров винилового ряда.
 1. полипропилен 3. полистирол 5. полихлоропрен
 2. полиизобутилен 4. полиметилметакрилат 6. полиакриламид
 @1) 4 2) 9 3) 12 4) 13
 #7.4.7
 Какова молекулярная масса поливинилиденфторида со степенью полимеризации 100? Концевыми группами при расчете пренебречь. Атомная масса фтора 19.
 @1) 6400 2) 4600 3) 10000 4) 3200
 #7.4.8
 По каким признакам в одну группу объединены следующие полимеры: гуттаперча, поливинилпирридин, пластическая сера, фенолформальдегидный нерастворимый полимер? Ответом является номер или сумма номеров общих признаков.
 1. элементоорганические 4. природные
 2. гомоцепные 5. трехмерные
 3. гетероцепные 6. линейные
 @1) 2 2) 6 3) 8 4) 15
 #7.4.9
 К каким типам полимеров относится целлюлоза? Ответом является номер или сумма номеров признаков, перечисленных ниже:
 1. линейный 5. простой полиэфир
 2. карбоцепной 6. сложный полиэфир
 3. гетероцепной 7. полиамид
 4. органический 8. полиацеталь
 @1) 21 2) 22 3) 14 4) 16
 #7.4.10
 К каким типам полимеров относится полиформальдегид? Ответом является номер или сумма номеров признаков, перечисленных ниже:
 1. линейный 5. элементоорганический
 2. карбоцепной 6. простой полиэфир
 3. гетероцепной 7. сложный полиэфир
 4. органический 8. полиацеталь
 @1) 22 2) 24 3) 10 4) 14
 #7.3.1
 Какова молекулярная масса полиметилметакрилата со степенью полимеризации 80? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 8000 2) 6720 3) 8160 4) 6880
 #7.3.2
 Какова молекулярная масса поли-альфа-метилстирола со степенью поли-

меризации 50? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 5900 2) 4900 3) 5200 4) 2100
 #7.3.3
 К каким типам полимеров относится поливинилбутираль? Ответом является номер или сумма номеров признаков поливинилбутирала.
 1. линейный 4. гетероцепной
 2. гомоцепной 5. элементоорганический
 3. лестничной
 @1) 3 2) 9 3) 11 4) 15
 #7.3.4
 Какова молекулярная масса поливинилкарбоната со степенью полимеризации 1000? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 86000 2) 92000 3) 72000 4) 78000
 #7.3.5
 Какова молекулярная масса поливинилацетата со степенью полимеризации 1500? Концевыми группами при расчете пренебречь.
 @1) 129000 2) 120000 3) 111000 4) 101000
 #8.5.1
 Среди нижеприведенных формул найдите соответствующую целлюлозе.
 \$28
 @1) D 2) A 3) B 4) C
 #8.5.2
 Среди нижеприведенных формул найдите соответствующую крахмалу.
 \$28
 @1) A 2) B 3) C 4) D
 #8.4.1
 Какая из приведенных кривых соответствует зависимости температуры плавления нормальных алканов от числа (-CH₂-) групп в цепи или молекулярной массы полимера (M)? Интервал изменения M от десятков до миллионов.
 \$29
 @1) B 2) C 3) D 4) A
 #8.4.2
 Среди приведенных формул найдите соответствующую полиуретанам.
 \$30
 @1) C 2) D 3) A 4) B
 #8.4.3
 Среди приведенных формул найдите соответствующую полиамидам.
 \$30
 @1) D 2) A 3) B 4) C
 #8.4.4
 Укажите, какие среди приведенных формул соответствуют: полиамидам, полиуретанам, полимочевинам?
 \$30
 @1) A, B - полиамиды, C - полиуретаны, D - полимочевины
 2) A, B - полиамиды, D - полиуретаны, C - полимочевины
 3) A - полиамиды, C - полиуретаны, B, D - полимочевины
 4) B - полиамиды, A, C - полиуретаны, D - полимочевины
 #8.3.1
 Какая из приведенных формул соответствует звену полиметилметакрилата?
 \$31
 @1) C 2) D 3) A 4) B
 #8.3.2
 Какая из приведенных формул соответствует сополимеру изопрена с метилметакрилатом?
 \$32
 @1) A 2) B 3) C 4) D
 #8.3.3

Какая из приведенных формул соответствует звену поливинилиденхлорида ?

\$33

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

#8.3.4

Среди приведенных формул найдите соответствующую полиамиду-6.

\$34

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

#8.3.5

Среди приведенных формул найдите соответствующую полиамиду-66.

\$34

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

#8.3.6

Какая из приведенных формул соответствует звену поливинилиденфторида ?

\$35

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

#8.3.7

Среди приведенных формул найдите соответствующую полиакриламиду.

\$36

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

#8.3.8

Какая из приведенных формул соответствует звену поливинилденфторида ?

\$35

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