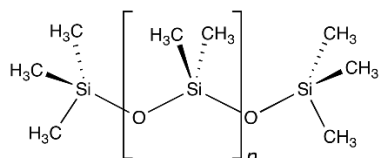


1. В системе 4 цепочки длиной 10 звеньев и 1 цепочка длиной 20 звеньев. Посчитайте дисперсность.

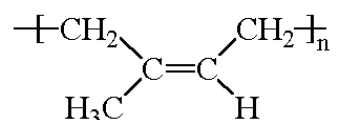
2. Модуль упругости силиконовой резины PDMS 10 МПа при комнатной температуре, строение полимера приведено. Оцените модуль упругости при 100С.



3. Запишите свободную энергию для идеальной цепи длиной N.
4. Что такое эффект сонерастворимости?
5. Чему равна плотность полимера внутри набухшего клубка?
6. О чем говорит теорема Флори?
7. Какой вид имеет потенциал Леннард-Джонса? Приведите формулу и график.
8. Что такое тета-температура?
9. Что такое концентрация перекрывания? Чему равна концентрация перекрывания для набухших полимерных клубков?
10. Кто и в каком году изобрел резину?

1. В системе 10 цепочек длиной 10 звеньев и 1 цепочка длиной 100 звеньев. Посчитайте средневесовую длину цепи N_w .

2. Модуль упругости каучуковой (изопреновой) резины 2 МПа при комнатной температуре, строение полимера приведено. Посчитайте характерное пространственное расстояние между точками сшивки.



3. Какая вероятность в набухшем полимерном клубке длиной N иметь расстояние между концами R ?

4. Перечислите основные причины, вызывающие отклонение реальных измерений упругости резины от теоретической зависимости?

5. Что такое вириальное разложение? Какие значения могут принимать вириальные коэффициенты?

6. Что такое сегмент Куна?

7. Какие полимеры называют термочувствительными?

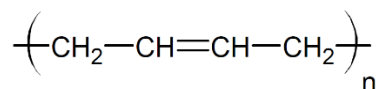
8. Что такое концентрация перекрытия? Чему равна концентрация перекрытия для гауссовых полимерных клубков?

9. Что такое полимерный расплав? Какие конформации полимера в расплаве?

10. Кто и в каком году ввел и объяснил понятие «макромолекула»?

ФИО _____

1. В системе 1 цепочка длиной 10 звеньев и 2 цепочки длиной 20 звеньев. Посчитайте среднечисленную длину цепи.
2. Модуль упругости полибутадиеновой резины 5 МПа при комнатной температуре, строение полимера приведено. Посчитайте характерное пространственное расстояние между точками сшивки.

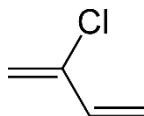


3. Чему равна упругость отдельной полимерной цепочки в режиме гауссова клубка?
4. Чему равен характерный размер набухшего полимерного клубка длиной N?
5. Почему полиэлектролитные гели набухают сильнее, чем незаряженные?
6. Перечислите основные концентрационные режимы полимерных систем.
7. Что такое персистентная длина макромолекулы?
8. Что такое хороший и плохой растворитель для полимера?
9. Что такое коллапс гелей?
10. Кто считается основателем физики полимеров в СССР? В какие годы он занимался физикой полимеров?

ФИО _____

1. В системе 10 цепочек длиной 10 звеньев и 2 цепочки длиной 2 звена. Посчитайте дисперсность.

2. Модуль упругости неопрена (хлоропреновой резины) 1 МПа при комнатной температуре, строение мономера приведено. Посчитайте характерное количество звеньев между точками сшивки.



3. Какая вероятность цепочки идеального полимера длиной N иметь расстояние между концами R ?

4. Как влияет жесткость полимерной цепи на переход клубок-глобула?

5. Почему полиэлектролитные гели набухают сильнее, чем незаряженные?

6. Перечислите основные механизмы гибкости полимеров.

7. Что такое концентрационный блоб? В каком режиме полимерного раствора имеет смысл этот термин?

8. Что такое тета-точка?

9. Какая статистика конформации участков цепи внутри глобулы?

10. Кто в мире считается основателем физики полимеров? В какой стране и в какие годы он работал?