

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

#1.5.1

При каком условии система полимер-растворитель имеет верхнюю критическую температуру растворения? Обозначения: $dG(\text{см})/dX_1$ - первая производная, $d^2(G(\text{см})/dX_1^2)$ - вторая производная энергии смешения Гиббса по мольной доле растворителя.

S1
@1) А 2) В 3) С 4) D

#1.5.2

Как изменяется критическая концентрация растворения с увеличением молекулярной массы полимера для систем полимер-растворитель с верхней (1) и нижней (2) критическими температурами растворения?

@1) уменьшается для систем (1) и (2)
2) увеличивается для систем (1) и (2)
3) уменьшается для систем (1) и увеличивается для систем (2)
4) увеличивается для систем (1) и уменьшается для систем (2)

#1.4.1

Система полимер-растворитель характеризуется верхней критической температурой растворения (ВКТР). Каковы энтальпия смешения (DH) и энтропия смешения (DS) в области температур между ВКТР и ТЭТА-температурой?

@1) $DH > 0, DS > 0$
2) $DH < 0, DS < 0$
3) $DH > 0, DS < 0$
4) $DH < 0, DS > 0$

#1.4.2

Система полимер-растворитель характеризуется нижней критической температурой растворения (НКТР). Каковы энтальпия смешения (DH) и энтропия смешения (DS) в области температур между НКТР и ТЭТА-температурой?

@1) $DH < 0, DS < 0$
2) $DH > 0, DS > 0$
3) $DH > 0, DS < 0$
4) $DH < 0, DS > 0$

#1.4.3

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем $ВКТР > НКТР$. Как изменится величина температурного интервала от ВКТР до НКТР при увеличении молекулярной массы полимера?

@1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится
4) нельзя ответить однозначно, не зная природы полимера и растворителя

#1.4.4

Целлюлоза нерастворима в воде, метилцеллюлоза водорастворима. Пре-

вращение целлюлозы в метилцеллюлозу сопровождается:

А. увеличением молекулярной массы полимера,
Б. повышением гидрофобности макромолекул,
В. снижением количества водородных связей между макромолекулами.

Какие из перечисленных факторов обуславливают водорастворимость метилцеллюлозы?

@1) только В 2) А, Б 3) А, В 4) Б, В
#1.4.5

Какая из приведенных зависимостей отвечает системе полимер-растворитель с верхней критической температурой растворения [$T(\text{кр})$]?

$P \gg 1$ - степень полимеризации полимера.
S2
@1) В 2) С 3) D 4) А

#1.4.6

Один и тот же полимер при одинаковой температуре, но в разных растворителях (А и Б) имеет одинаковую равновесную степень набухания.

Каково термодинамическое качество растворителей А и Б по отношению к этому полимеру?
@1) качество растворителей одинаковое
2) нельзя ответить однозначно
3) растворитель А лучше, чем Б
4) растворитель Б лучше, чем А

#1.4.7

Образцы полистирола (ПС) и полиизобутилена (ПИБ) с одинаковой степенью сшивки набухают при одинаковой температуре и в течение одинакового промежутка времени в толуоле. Каково соотношение между степенями набухания этих образцов?

@1) степень набухания ПС больше степени набухания ПИБ
2) степень набухания ПИБ больше степени набухания ПС
3) степень набухания ПС равна степени набухания ПИБ
4) нельзя ответить однозначно

#1.4.8

Сшитые образцы полимеров А и Б в одном и том же растворителе при одинаковой температуре имеют одинаковую равновесную степень набухания.

Какие из допущений могут быть верными для этих образцов: А. образцы одинаковой степени сшивки, но разной химической природы, Б. образцы имеют одинаковое сродство к растворителю, но разные степени сшивки, В. образцы одинаковой химической природы и одинаковой степени сшивки,

Г. сродство образца А к растворителю больше, чем Б, и степень сшивки А больше, чем Б, Д. сродство образца А к растворителю больше, чем Б, а степень сшивки А меньше, чем Б?

@1) В, Г 2) В, Д 3) А, Б 4) Г, Д

#1.4.9

Для каких систем полимер-растворитель можно ожидать атермическое смешение: А. полистирол - метилэтилкетон,

Б. поливинилацетат - этилацетат,
В. поливиниловый спирт - вода,
Г. полиметилметакрилат - метилизобутират,
Д. полиметилметакрилат - дихлорэтан?

@1) Б, Г 2) А, Б 3) В, Д 4) А, Д

#1.4.10

Какая из приведенных зависимостей отвечает системе полимер-растворитель с нижней критической температурой растворения [$T(\text{кр})$]?
 $P \gg 1$ - степень полимеризации полимера.

S2
@1) С 2) D 3) А 4) В

#1.4.11

Какие изменения энтальпии (DH) и энтропии (DS) смешения можно ожидать при растворении полиизобутилена в изооктане?

@1) $DH = 0, DS > 0$
2) $DH = 0, DS = 0$
3) $DH > 0, DS < 0$
4) $DH < 0, DS = 0$

#1.3.1

Как изменяется нижняя критическая температура растворения с увеличением молекулярной массы полимера?

@1) уменьшается
2) увеличивается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно

#1.3.2

Как изменяется верхняя критическая температура растворения с увеличением молекулярной массы полимера?

@1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно

#1.3.3

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем $ВКТР < НКТР$. Как изменится

величина температурного интервала от ВКТР до НКТР при увеличении молекулярной массы полимера?

@1) уменьшается
2) увеличивается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно, не зная природы полимера и растворителя

#1.3.4

Какого типа фазовые диаграммы, т.е. зависимости температуры (Т) фазового расщепления системы от объемной доли (F) полимера, наблюдаются для систем полимер-растворитель?

S3
@1) А, В, С 2) А, В, Д 3) В, С, Д 4) А, С, Д

#1.3.5

Какие факторы определяют равновесную степень набухания сшитого полимера в растворителе: А. природа полимера,

Б. природа растворителя, В. степень сшивки,
Г. температура, Д. продолжительность набухания?

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

#1.3.6

Два одинаковых образца резины на основе натурального каучука набухают при одинаковой температуре в бензине и этилацетате. Каково соотношение между равновесными степенями набухания резины в этих растворителях?

@1) степень набухания в бензине больше, чем в этилацетате
2) степень набухания в бензине меньше, чем в этилацетате
3) степени набухания в бензине и в этилацетате одинаковы
4) нельзя ответить однозначно

#1.3.7

Смещение полимера с растворителем может происходить:

А. с выделением тепла (экзотермически),
Б. с поглощением тепла (эндотермически),
В. без выделения или поглощения тепла (атермически).

@1) А, Б, В 2) только А, Б 3) только А, В 4) только Б, В
#2.5.1

Какие из нижеприведенных условий отвечают ТЭТА-состоянию раствора полимера? DH - энтальпия смешения, DS - энтропия смешения, $DS(\text{изб})$ - избыточная энтропия смешения полимера с растворителем, Т - температура раствора.

@1) $T * DS(\text{изб}) = DH$, DH не равна нулю
2) $DS(\text{изб}) = 0$, DH не равна нулю
3) $DS(\text{изб}) = 0$, DH = 0
4) $DS > 0$, DH = 0

#2.5.2

Какие из нижеперечисленных величин могут служить критерием термодинамического качества растворителя: А. энергия смешения Гиббса,

Б. второй вириальный коэффициент раствора,
В. параметр взаимодействия Флори-Хаггинса,
Г. осмотическое давление раствора полимера,
Д. относительное давление пара растворителя над раствором,
Е. энтальпия смешения полимера с растворителем,
Ж. изменение химического потенциала растворителя при образовании раствора?

@1) А, Б, В, Г, Д, Ж
2) А, Б, Г, Д, Е, Ж
3) Б, В, Г, Д, Е, Ж
4) А, В, Г, Д, Е, Ж

#2.5.3

Если измерить относительное понижение давления пара растворителя над раствором гибкоцепного полимера в хорошем растворителе [$(P_0 - P_1)/P_0$] и над раствором низкомолекулярного аналога [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. в том же растворителе и при той же массовой концентрации раствора (P_0 - давление пара чистого растворителя, P_1 - давление пара растворителя над раствором), то

@1) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. < [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
2) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. > [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
3) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. = [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
4) нельзя ответить однозначно, не зная размера сегмента

#2.5.4

На рисунке приведены зависимости относительного понижения давления пара растворителя над раствором полимера [$(P_0 - P_1)/P_0$] от мольной доли полимера (X2) в разных растворителях. Какая зависимость соответствует наилучшему термодинамическому качеству растворителя? P_0 - давление пара чистого растворителя, P_1 - давление пара растворителя над раствором.

S4
@1) А 2) В 3) С 4) D

#2.5.5

Если измерить относительное понижение давления пара растворителя над раствором гибкоцепного полимера в хорошем растворителе [$(P_0 - P_1)/P_0$] и над раствором низкомолекулярного аналога [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. в том же растворителе и при той же мольной концентрации (число молекул одинаково) (P_0 - давление пара чистого растворителя, P_1 - давление пара растворителя над раствором), то

@1) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. < [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
2) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. < [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
3) [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а. = [$(P_0 - P_1)/P_0$] н.а.
4) нельзя ответить однозначно, не зная размера сегмента

#2.4.1

Какими способами можно экспериментально определить ТЭТА-температуру раствора полимера: А. измеряя зависимость осмотического давления от концентрации раствора полимера при разных температурах, Б. измеряя критическую температуру растворения для ряда фракций полимера с известными молекулярными массами, В. определяя характеристические вязкости растворов ряда фракций полимера с известными молекулярными массами при разных температурах, Г. определяя средние размеры макромолекул (расстояние между концами цепи) при разных температурах?

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

#2.4.2

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР) критические температуры растворения, причем $ВКТР < НКТР$. Какое отклонение от идеального поведения наблюдается для этой системы в области температур между ВКТР и ближайшей ТЭТА-температурой?

@1) положительное
2) отрицательное
3) нет отклонения
4) нельзя ответить однозначно, не зная природы полимера и растворителя

#2.4.3

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР) критические температуры растворения, причем $ВКТР < НКТР$. Какое отклонение от идеального поведения наблюдается для этой системы в области температур между двумя ТЭТА-температурами?

- @1) отрицательное
 2) положительное
 3) нет отклонения
 4) нельзя ответить однозначно, не зная природы полимера и растворителя
 #2.4.4

На рисунке приведены зависимости относительного давления пара растворителя над раствором полимера от мольной доли растворителя для раствора одного и того же полимера в разных растворителях. Как изменяется термодинамическое качество растворителя при переходе от системы 1 к системе 4? P₀ - давление пара чистого растворителя, P₁ - давление пара растворителя над раствором.

- \$5
 @1) улучшается
 2) ухудшается
 3) сначала улучшается, потом ухудшается
 4) сначала ухудшается, потом улучшается
 #2.4.5

Энергия смещения Гиббса для системы полимер-растворитель больше энергии смещения Гиббса для идеального раствора. Каково соотношение между величиной относительного понижения давления пара растворителя над

раствором $[(P_0 - P_1)/P_0]$ и мольной долей полимера (X₂) в растворе?

P₀ - давление пара чистого растворителя, P₁ - давление пара растворителя над раствором.

- @1) $(P_0 - P_1)/P_0 < X_2$
 2) $(P_0 - P_1)/P_0 > X_2$
 3) $(P_0 - P_1)/P_0 = X_2$
 4) нельзя ответить однозначно, не зная размера сегмента
 #2.4.6

Энергия смещения Гиббса для системы полимер-растворитель меньше энергии смещения Гиббса для идеального раствора. Каково соотношение между величиной относительного понижения давления пара растворителя над

раствором $[(P_0 - P_1)/P_0]$ и мольной долей полимера (X₂) в растворе?

P₀ - давление пара чистого растворителя, P₁ - давление пара растворителя над раствором.

- @1) $(P_0 - P_1)/P_0 > X_2$
 2) $(P_0 - P_1)/P_0 < X_2$
 3) $(P_0 - P_1)/P_0 = X_2$
 4) нельзя ответить однозначно, не зная размера сегмента
 #2.4.7

Какие факторы, в первом приближении, определяют размеры макромолекул в ТЭТА-условиях: А. молекулярная масса полимера, Б. химическое строение полимера, В. температура раствора, Г. природа растворителя?

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

Гибкоцепной полимер растворяется в неполярном растворителе с нулевым тепловым эффектом. Какое отклонение от идеального поведения обнару-

живает такой раствор полимера?

- @1) отрицательное
 2) положительное
 3) раствор идеальный
 4) нельзя ответить однозначно
 #2.3.1

Зависимость относительного давления пара растворителя над раствором полимера от мольной доли растворителя подчиняется закону Рауля. Каково термодинамическое качество растворителя?

- @1) ТЭТА-растворитель
 2) плохой растворитель
 3) хороший растворитель
 4) растворитель, с которым данный полимер смешивается атермически
 #2.3.2

Какие из нижеперечисленных величин, характеризующих термодинамическое качество растворителя, не зависят от концентрации полимера в растворе: А. энергия смещения Гиббса, Б. второй вириальный коэффициент, В. осмотическое давление раствора полимера, Г. относительное давление пара растворителя над раствором, Д. изменение химического потенциала растворителя при образовании раствора полимера?

- @1) только Б 2) только А, Б 3) только А, В, Г 4) А, Б, В, Г, Д
 #3.5.1

Система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения (НКТР). Как изменяется второй вириальный коэффициент раствора полимера с понижением температуры от НКТР до ТЭТА-температуры?

- @1) увеличивается до 0
 2) уменьшается до 0
 3) увеличивается до 1
 4) уменьшается до 1
 #3.5.2

Система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения (НКТР). Как изменяется коэффициент набухания макромолекулы при понижении температуры от НКТР до ТЭТА-температуры?

- @1) увеличивается до 1
 2) уменьшается до 1
 3) увеличивается до 0
 4) уменьшается до 0
 #3.4.1

Система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения (НКТР). Как изменяется второй вириальный коэффициент

раствора полимера при повышении температуры раствора?

- @1) уменьшается
 2) увеличивается
 3) не изменяется
 4) нельзя ответить однозначно
 #3.4.2

Система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения (НКТР). Как изменяется коэффициент набухания макромолекул при повышении температуры раствора?

- @1) уменьшается
 2) увеличивается
 3) проходит через максимум
 4) проходит через минимум
 #3.4.3

Чему равен коэффициент набухания макромолекул полимера в ТЭТА-растворителе?

- @1) 1.0 2) 0.5 3) 0.0 4) 2.0
 #3.4.4

Какова размерность второго вириального коэффициента?

- @1) (моль * куб.см) / (г в квадрате)
 2) безразмерная величина
 3) (г в квадрате) / (моль * куб.см)
 4) (л * атм) / (моль * К)
 #3.3.1

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем ВКТР < НКТР. Как изменяется

второй вириальный коэффициент (A₂) раствора в интервале температур меж-

ду двумя ТЭТА-температурами?

- @1) A₂ > 0 и проходит через максимум
 2) A₂ < 0 и проходит через максимум
 3) A₂ > 0 и проходит через минимум
 4) A₂ < 0 и проходит через минимум
 #3.3.2

Как изменяется второй вириальный коэффициент системы полимер-растворитель с повышением температуры раствора?

- @1) зависит от области температур и типа фазовой диаграммы
 2) проходит через максимум
 3) увеличивается
 4) уменьшается
 #3.3.3

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем ВКТР < НКТР. Как изменяется

второй вириальный коэффициент раствора полимера при повышении температуры от ВКТР до НКТР?

- @1) проходит через максимум
 2) проходит через минимум
 3) увеличивается
 4) уменьшается
 #3.3.4

Как изменяется второй вириальный коэффициент раствора полистирола в бензоле при введении в этот раствор метанола?

- @1) уменьшается
 2) увеличивается
 3) не изменяется
 4) проходит через минимум
 #3.3.5

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем ВКТР < НКТР. Как изменяется

коэффициент набухания макромолекул в растворе при повышении температуры от ВКТР до НКТР?

- @1) проходит через максимум
 2) проходит через минимум
 3) увеличивается
 4) уменьшается
 #3.3.6

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем ВКТР < НКТР. Как

изменяется

коэффициент набухания макромолекул в растворе при понижении температуры от НКТР до ВКТР?

- @1) проходит через максимум
 2) проходит через минимум
 3) увеличивается
 4) уменьшается
 #4.5.1

Методом осмометрии определены средние молекулярные массы одного и того же полидисперсного образца полимера в хорошем (M₁) и в плохом (M₂)

растворителях. Каково соотношение между этими значениями молекулярных

масс?

- @1) M₁ = M₂ 2) M₁ > M₂ 3) M₁ < M₂ 4) нельзя ответить однозначно
 #4.5.2

На рисунке даны зависимости приведенного осмотического давления (P/C) от концентрации (C) раствора для двух полимеров (А и В) в разных

растворителях. Каково соотношение между вторыми вириальными коэффициентами (A₂) растворов и молекулярными массами (M) полимеров?

- \$6
 @1) A₂(A) > A₂(B), M(A) > M(B)
 2) A₂(A) < A₂(B), M(A) > M(B)
 3) A₂(A) > A₂(B), M(A) < M(B)
 4) A₂(A) < A₂(B), M(A) < M(B)
 #4.5.3

Два раствора одинаковых концентраций полимеров А и Б в одном и том же

растворителе характеризуются равными величинами осмотических давлений. Каково соотношение между молекулярными массами (M) полимеров

и

вторыми вириальными коэффициентами (A₂) растворов?

- @1) нельзя ответить однозначно
 2) M(A) = M(B), A₂(A) > A₂(B)
 3) M(A) > M(B), A₂(A) = A₂(B) = 0
 4) M(A) < M(B), A₂(A) > A₂(B)
 #4.5.4

Осмотическое давление раствора некоторого полимера в хорошем растворителе при 27 град. Ц. и концентрации 0.5 г/дл равно 0.03 атм. Какова

молекулярная масса этого полимера?

Газовая постоянная R = 0.082 л.атм/(моль.К).

@1) нельзя рассчитать из этих данных

- 2) 4000 - 4900
 3) 5000 - 5900
 4) 6000 - 6900
 #4.4.1

На рисунке даны зависимости приведенного осмотического давления (P/C) от концентрации (C) раствора для двух полимеров (А и В) в одном и том же

растворителе. Каково соотношение между вторыми вириальными коэффициентами (A₂) растворов и молекулярными массами (M) образцов?

- \$7
 @1) A₂(A) > A₂(B), M(A) = M(B)
 2) A₂(A) < A₂(B), M(A) = M(B)
 3) A₂(A) > A₂(B), M(A) > M(B)
 4) A₂(A) < A₂(B), M(A) > M(B)
 #4.4.2

На рисунке даны зависимости приведенного осмотического давления (P/C) от концентрации (C) раствора для двух образцов (А и В) в разных

растворителях. Каково соотношение между вторыми вириальными коэффициентами (A₂) растворов и молекулярными массами (M) образцов?

- \$8
 @1) A₂(A) < A₂(B), M(A) < M(B)
 2) A₂(A) < A₂(B), M(A) > M(B)
 3) A₂(A) > A₂(B), M(A) > M(B)
 4) A₂(A) > A₂(B), M(A) < M(B)
 #4.4.3

На рисунке даны зависимости приведенного осмотического давления (P/C) от концентрации (C) раствора для двух полимеров (А и В) в разных

растворителях. Каково соотношение между вторыми вириальными коэффициентами (A₂) растворов и молекулярными массами (M) образцов?

- \$9
 @1) A₂(A) = A₂(B), M(A) < M(B)
 2) A₂(A) > A₂(B), M(A) > M(B)
 3) A₂(A) = A₂(B), M(A) > M(B)
 4) A₂(A) < A₂(B), M(A) < M(B)
 #4.4.4

Осмотическое давление раствора полистирола в циклогексане при 34 град. Ц. (ТЭТА-условия) и концентрации полимера 0.002 осново-моль/л

составляет 0.000307 атм. Какова молекулярная масса полистирола?

Газовая постоянная R = 0.082 л.атм/(моль.К).

- @1) 17000 2) 6400 3) 164 4) нельзя рассчитать из этих данных
 #4.3.1

Чему равна молекулярная масса полимера, определяемая методом осмометрии в ТЭТА-растворителе? Р - осмотическое давление раствора, С - концентрация раствора полимера, R - газовая постоянная, Т - температура.
@1) $\frac{RT}{C} \cdot P$ 2) $\frac{RTP}{C}$ 3) $\frac{P}{C}$ при $C=0$ 4) $\frac{P}{C}$ при любых С
#4.3.2

На рисунке даны зависимости приведенного осмотического давления (P/C) от концентрации (С) раствора для двух образцов (А и В) одного и того же полимера в разных растворителях. Каково соотношение между вторыми вириальными коэффициентами (A2) растворов и молекулярными массами (M) образцов?
\$10
@1) $A_2(A) > A_2(B)$, $M(A) = M(B)$
2) $A_2(A) = A_2(B)$, $M(A) > M(B)$
3) $A_2(A) < A_2(B)$, $M(A) = M(B)$
4) $A_2(A) < A_2(B)$, $M(A) > M(B)$
#4.3.3

Осмотическое давление раствора некоторого полимера в тэта-растворителе при 27 град. Ц. и концентрации 0.5 г/дл равно 0.003 атм. Какова молекулярная масса этого полимера?
Газовая постоянная $R = 0.082 \text{ л.атм/(моль.К)}$.

@1) 40000 - 50000
2) 20000 - 39000
3) 4000 - 19000
4) нельзя рассчитать из этих данных
#4.3.4

Оценить осмотическое давление раствора полимера при температуре 27 град. Ц., если молекулярная масса полимера равна 10000 и концентрация раствора полимера 1 г/дл. Газовая постоянная $R = 0.082 \text{ л.атм/(моль.К)}$. Принять, что раствор ведет себя как идеальный.

@1) 0.020 - 0.029 атм
2) 0.030 - 0.039 атм
3) 0.040 - 0.049 атм
4) нельзя рассчитать из этих данных
#4.3.5

Какое значение принимает второй вириальный коэффициент (A2) раствора полимера, если величина приведенного осмотического давления этого раствора не зависит от концентрации полимера?
Т - температура, R - газовая постоянная.

@1) $A_2 = 0$ 2) $A_2 > 0$ 3) $A_2 < 0$ 4) $A_2 = 1/RT$
#5.5.1

Для гибкоцепного полимера, макромолекулы которого ведут себя в растворе как непроницаемые для растворителя клубки, молекулярная масса, определенная вискозиметрически оказалась в 1.5 раза больше молекулярной массы того же образца, определенной методом светорассеяния. Какой следует сделать вывод?

@1) ошибка экспериментатора
2) полидисперсный образец с широким распределением
3) полидисперсный образец с узким распределением
4) нельзя ответить однозначно
#5.5.2

MV - вискозиметрически определенная молекулярная масса полимера, MW - молекулярная масса, определенная методом светорассеяния в том же растворителе. Выбрать правильное соотношение для полидисперсного жесткоцепного полимера, макромолекулы которого имеют конформацию палочки.

@1) $MV > MW$ 2) $MV < MW$ 3) $MV = MW$ 4) нельзя ответить однозначно
#5.5.3

MV - вискозиметрически определенная молекулярная масса полимера, MW - молекулярная масса, определенная методом светорассеяния в том же растворителе. Выбрать правильное соотношение для полидисперсного гибкоцепного полимера, макромолекулы которого ведут себя в растворе как непроницаемые для растворителя клубки.

@1) $MV < MW$ 2) $MV > MW$ 3) $MV = MW$ 4) нельзя ответить однозначно
#5.5.4

Для одного и того же образца полидисперсного полимера определены молекулярные массы методом вискозиметрии (MV) и методом светорассеяния

(MW). Каково соотношение между этими молекулярными массами, если макромолекулы имеют конформацию пронизываемого для растворителя клубка и пара-метр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка равен единице?

@1) $MV = MW$ 2) $MV > MW$ 3) $MV < MW$ 4) нельзя ответить однозначно
#5.4.1

Какие из нижеперечисленных методов фракционирования полимеров используют для выделения узких фракций полимера:

А. турбидиметрическое титрование, Б. фракционное осаждение
В. гель-проникающая хроматография, Г. фракционное растворение?
@1) Б, В, Г 2) А, В 3) А, В, Г 4) А, Б, Г
#5.4.2

Какие характеристики полимера или его раствора можно определить методом светорассеяния? MN, MW - соответственно среднечисловая и

средневесовая молекулярные массы, R - среднеквадратичный радиус инерции макромолекулы, A2 - второй вириальный коэффициент раствора.

@1) MW, R, A2 2) MN, A2 3) только MW, A2 4) только MW, R
#5.4.3

Какая из кривых турбидиметрического титрования, т.е. зависимости оптической плотности раствора (D) от объемной доли осадителя (X), соответствует раствору полимерного образца, представляющего собой смесь полимера с молекулярной массой 1000000 (80% по массе) и того же полимера с молекулярной массой 10000 (20% по массе)?

\$11
@1) В 2) С 3) D 4) А
#5.4.4

Какими методами можно определить средневесовую молекулярную массу полимера: А. криоскопии и эбулиоскопии, Б. светорассеяния,

В. вискозиметрии, Г. осмометрии, Д. методом концевых групп?
@1) только Б 2) В, Г 3) А, Б, В 4) Б, В, Д
#5.4.5

Какими методами можно определить среднечисловую молекулярную массу полимера: А. криоскопии и эбулиоскопии, Б. светорассеяния,

В. ультрацентрифугирования, Г. вискозиметрии, Д. методом концевых групп, Е. осмометрии?
@1) А, Д, Е 2) А, Б, Д 3) А, Г, Е 4) А, В, Д
#5.4.6

Какая из кривых турбидиметрического титрования, т.е. зависимости оптической плотности раствора (D) от объемной доли осадителя (X), соответствует раствору полимерного образца, представляющего собой смесь полимера с молекулярной массой 10000 (80% по массе) и того же полимера с молекулярной массой 100000 (20% по массе)?

\$11
@1) С 2) D 3) А 4) В
#5.4.7

Какие характеристики полимера или его раствора можно определить методом осмометрии? MN, MW - соответственно среднечисловая и средневесовая молекулярные массы, R - среднеквадратичный радиус инерции макромолекул, A2 - второй вириальный коэффициент раствора.

@1) MN, A2 2) R, A2 3) MW, A2 4) MN, R
#5.4.8

Полимер состоит из равных по весу фракций с молекулярными массами 50000 и 200000. Каковы средние молекулярные массы этого полимера, если они определялись светорассеянием (M1) и методом осмометрии (M2)?

@1) $M_1 = 125000$, $M_2 = 80000$
2) $M_1 = 125000$, $M_2 = 100000$
3) $M_1 = 150000$, $M_2 = 75000$
4) $M_1 = 100000$, $M_2 = 60000$
#5.4.9

Полимер состоит на 90% (по весу) из молекул с молекулярной массой $M = 50000$ и на 10% (по весу) из молекул с $M = 200000$. Каковы средние молекулярные массы этого полимера, если они определялись методами светорассеяния (M1) и осмометрии (M2)?

@1) $M_1 = 65000$, $M_2 = 54000$
2) $M_1 = 65000$, $M_2 = 57000$
3) $M_1 = 65000$, $M_2 = 60000$
4) $M_1 = 60000$, $M_2 = 54000$
#5.3.1

Каково молекулярно-массовое распределение полимера, если для него совпадают значения молекулярных масс, определенные осмометрически, вискозиметрически и методом светорассеяния?

@1) монодисперсный образец
2) полидисперсный образец
3) о ширине распределения однозначно судить нельзя
4) образец с полимодальным распределением
#5.3.2

Какая из кривых турбидиметрического титрования, т.е. зависимости оптической плотности раствора (D) от объемной доли осадителя (X), соответствует раствору статистического сополимера с унимодальным распределением?

\$12
@1) А 2) В 3) С 4) D
#5.3.3

Какая из кривых турбидиметрического титрования, т.е. зависимости оптической плотности раствора (D) от объемной доли осадителя (X), соответствует раствору образца, представляющего собой смесь равных количеств двух фракций полимера с разными молекулярными массами?

\$12
@1) D 2) А 3) В 4) С
#5.3.4

Какая из кривых турбидиметрического титрования, т.е. зависимости оптической плотности раствора (D) от объемной доли осадителя (X), соответствует раствору полимера с тримодальным распределением?

\$11
@1) А 2) В 3) С 4) D
#6.5.1

Рассчитать величину статистического сегмента для некоторого поли-

мера с молекулярной массой 80000, для которого характеристическая вязкость в тэта-растворителе равна 28.4 куб.см/г, молекулярная масса мономерного звена 100, проекция мономерного звена на ось макромолекулы 3 А (ангстрема). Постоянную Флори принять равной 2.84 E23 в системе СГС.

@1) 10 - 19 А 2) 20 - 29 А 3) 30 - 39 А 4) 40 - 49 А
#6.5.2

Вычислить коэффициент набухания макромолекул с молекулярной массой 100000, если параметры уравнения Марка-Куна-Хаувинка для этого полимера в одном растворителе: $K = 0.0016$, $a = 0.5$ и для этого же полимера при той же температуре в другом растворителе: $K = 0.0002$, $a = 0.7$. (Корень кубический из 10 равен 2.15).

@1) 1.00 - 1.19 2) 1.20 - 1.29 3) 1.30 - 1.39 4) 1.40 - 1.49
#6.5.3

Рассчитать невозмущенные размеры - расстояние между концами цепи (в ангстремах) - полимера с молекулярной массой 300000, если характеристическая вязкость его в некотором растворителе равна 25.56 куб.см/г, параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка для этой системы равен 0.5. Постоянную Флори принять равной 2.84 E23 в системе СГС.

@1) 300 - 399 А 2) 200 - 299 А 3) 100 - 199 А 4) 400 - 499 А
#6.5.4

Каково соотношение между характеристическими вязкостями ([V]) и средневязкостными молекулярными массами (M) одного и того же образца монодисперсного полимера, определенными в хорошем (1) и плохом (2) растворителях?

@1) $[V]_1 > [V]_2$, $M_1 = M_2$
2) $[V]_1 < [V]_2$, $M_1 = M_2$
3) $[V]_1 = [V]_2$, $M_1 = M_2$
4) $[V]_1 > [V]_2$, $M_1 > M_2$
#6.5.5

Как зависит характеристическая вязкость ([V]) раствора гибкоцепного полимера в хорошем растворителе от молекулярной массы (M) полимера, если макромолекулы ведут себя в растворе как гидродинамически непротекательные клубки?

\$13
@1) С 2) D 3) А 4) В
#6.5.6

Как зависит характеристическая вязкость ([V]) раствора полимера от молекулярной массы (M) полимера, если для этого полимера справедливо соотношение: $MN < MV = MW$, где MN - среднечисловая, MV - средневязкостная, MW - средневесовая молекулярные массы?

\$13
@1) В 2) С 3) D 4) А
#6.5.7

Как зависит характеристическая вязкость ([V]) раствора полимера от молекулярной массы (M) полимера, если этот раствор подчиняется уравнению Эйнштейна?

\$13
@1) D 2) А 3) В 4) С
#6.4.1

Методом вискозиметрии определена молекулярная масса одного и того же полидисперсного образца полистирола в метилэтилкетоне при разных температурах. Как изменяется величина средневязкостной молекулярной массы с повышением температуры раствора (система с верхней критической температурой растворения)?

@1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно
#6.4.2

Вычислить степень полидисперности образца некоторого полимера, если характеристическая вязкость его в одном растворителе равна 1.2 дл/г, в другом растворителе 0.45 дл/г. Параметры уравнения Марка-Куна-Хаувинка для раствора этого полимера в первом растворителе: $K = 0.00012$, $a = 0.8$, при той же температуре во втором растворителе: $K = 0.0015$, $a = 0.5$.

@1) 1.10 - 1.19 2) 1.20 - 1.29 3) 1.30 - 1.39 4) 1.40 - 1.49
#6.4.3

Каково соотношение между характеристическими вязкостями ([V]) и средневязкостными молекулярными массами (M) одного и того же образца полидисперсного полимера, определенными в хорошем (1) и плохом (2) растворителях?

@1) $[V]_1 > [V]_2$, $M_1 > M_2$
2) $[V]_1 > [V]_2$, $M_1 = M_2$
3) $[V]_1 < [V]_2$, $M_1 > M_2$
4) $[V]_1 < [V]_2$, $M_1 = M_2$
#6.4.4

Если молекулярная масса одного и того же полидисперсного полимера определяется вискозиметрически и в хорошем растворителе M1, а в плохом - M2, то

@1) $M_1 > M_2$ 2) $M_1 < M_2$ 3) $M_1 = M_2$ 4) нельзя ответить однозначно
#6.4.5

Характеристическая вязкость раствора полимера пропорциональна

среднеквадратичному расстоянию между концами макромолекулы в степени А.

Каково значение А для гибкоцепного полимера, молекулы которого ведут себя в растворе как гидродинамически непротекаемые клубки ?

@1) А = 3.0 2) А = 2.0 3) А = 1.5 4) А = 1.0

#6.4.6

Методом вискозиметрии определена молекулярная масса одного и того же полидисперсного образца полимера в одном и том же растворителе при разных температурах. Как изменяется величина средневязкостной молекулярной массы полимера с повышением температуры, если эта система обладает нижней критической температурой растворения ?

@1) уменьшается
2) увеличивается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно

#6.4.7

Как зависит характеристическая вязкость ([V]) раствора полимера от молекулярной массы (М) полимера, макромолекулы которого находятся в конформации жесткой палочки ?

\$13
@1) А 2) В 3) С 4) D

#6.4.8

Какая зависимость отвечает поведению раствора полимера в ТЭТА-условиях ? [V] - характеристическая вязкость раствора полимера, М - молекулярная масса полимера.

\$14
@1) А 2) В 3) С 4) D

#6.4.9

Какие зависимости отвечают поведению раствора полимера в хорошем (1) и плохом (2) растворителях ? [V] - характеристическая вязкость раствора полимера, М - молекулярная масса полимера.

\$15
@1) D 2) А 3) В 4) С

#6.4.10

Какие зависимости отвечают поведению раствора полимера в ТЭТА (1) и плохом (2) растворителях ? [V] - характеристическая вязкость раствора полимера, М - молекулярная масса полимера.

\$16
@1) С 2) D 3) А 4) В

#6.4.11

Какие зависимости отвечают поведению раствора полимера в ТЭТА (1) и хорошем (2) растворителях ? [V] - характеристическая вязкость раствора полимера, М - молекулярная масса полимера.

\$16
@1) А 2) В 3) С 4) D

#6.3.1

Какая кривая характеризует зависимость квадрата среднеквадратичного расстояния между концами макромолекулы от характеристической вязкости ([V]) раствора гибкоцепного полимера ?

\$17
@1) С 2) D 3) А 4) В

#6.3.2

Как изменится характеристическая вязкость раствора полимера в ТЭТА-растворителе при увеличении молекулярной массы полимера в два раза? @1) увеличится в 1.4 раза

2) увеличится в 2 раза
3) уменьшится в 1.4 раза
4) увеличится в 4 раза

#6.3.3

Если характеристическая вязкость раствора одного и того же образца полистирола в бензоле V1, а в смеси бензола с этанолом V2, то @1) V1 > V2 2) V1 < V2 3) V1 = V2 4) нельзя ответить однозначно

#6.3.4

Определить молекулярную массу полимера, параметры уравнения Марка-Куна-Хаувинка для которого равны: К = 0.00012, а = 0.8, и характеристическая вязкость раствора равна 1.2 дл/г.

@1) 100000 2) 200000 3) 300000 4) 10000

#6.3.5

Какие характеристики макромолекул или системы полимер-растворитель можно оценить методом вискозиметрии:

А. молекулярную массу полимера,
Б. невозмущенные размеры макромолекул,
В. второй вириальный коэффициент раствора,
Г. меру полидисперсности полимера,
Д. форму макромолекул,
Е. коэффициент набухания макромолекул ?

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

#7.5.1

При какой конформации макромолекул заданной степени полимеризации вязкость разбавленного раствора полимера будет максимальной ? @1) вытянутого стержня

2) набухшего клубка
3) невозмущенного клубка
4) плотной глобулы

#7.5.2

От каких факторов зависит приведенная вязкость дисперсий жестких

сферических частиц полимера:

А. молекулярной массы полимера, Б. размера частиц,
В. плотности частиц, Г. концентрации раствора ?

@1) только В 2) А, Б 3) Б, В 4) А, Г

#7.4.1

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора полиметилметакрилата от молекулярной массы (М) полимера для раствора его в ацетоне описывается уравнением: [V] = 9.6E-5 * М^0.69, в метилэтилкетоне: [V] = 6.8E-5 * М^0.72, в толуоле [V] = 7.1E-5 * М^0.73, в хлороформе: [V] = 3.4E-5 * М^0.83. Какой растворитель является наилучшим для данного полимера ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) хлороформ 2) ацетон 3) толуол 4) метилэтилкетон

#7.4.2

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора полиметилметакрилата от молекулярной массы (М) полимера для раствора его в ацетоне описывается уравнением: [V] = 9.6E-5 * М^0.69, в метилэтилкетоне: [V] = 6.8E-5 * М^0.72, в толуоле [V] = 7.1E-5 * М^0.73, в хлороформе: [V] = 3.4E-5 * М^0.83. В каком растворителе размеры макромолекулы (среднеквадратичное расстояние между концами цепи) будут больше ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) в хлороформе 2) в метилэтилкетоне 3) в толуоле 4) в ацетоне

#7.4.3

Эли молекулярная масса полимера 1000000, параметр К уравнения Марка-Куна-Хаувинка 0.0007 и характеристическая вязкость раствора полимера 0.7 дл/г, то

@1) полимер находится в ТЭТА-растворителе
2) макромолекулы - плотные глобулы
3) макромолекулы в конформации набухшего клубка
4) макромолекулы в конформации жесткой палочки

#7.4.4

Чему равен параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка для раствора полимера, макромолекулы которого находятся в глобулярной конформации?

@1) 0.0 2) 0.5 3) 0.6 - 0.8 4) 1.8

#7.4.5

Как изменяется параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка для раствора гибкоцепного полимера при изменении качества растворителя от хорошего к плохому ?

@1) уменьшаясь, проходит через 0.5
2) увеличиваясь, проходит через 0.5
3) уменьшаясь, проходит через 0
4) увеличиваясь, проходит через 1

#7.4.6

Для некоторых белков характеристическая вязкость раствора равна приблизительно 0.03 дл/г и в пределах ошибки эксперимента не зависит от молекулярной массы белка. Какова конформация макромолекул этих белков ?

@1) плотная глобула
2) набухший клубок
3) невозмущенный клубок
4) вытянутый стержень

#7.4.7

Какие факторы влияют на величину относительной вязкости разбавленного раствора полимера:

А. молекулярная масса полимера, Б. природа полимера,
В. природа растворителя, Г. температура раствора,
Д. концентрация раствора, Е. конформация макромолекул полимера,
Ж. напряжение сдвига при течении раствора ?

@1) все вышеуказанные факторы
2) только А, Б, В, Г, Ж
3) только А, Б, Г, Д, Е
4) только В, Г, Д, Е, Ж

#7.4.8

Молекулярные массы фракций полимера равны 100000 и 1000000, логарифмы характеристических вязкостей этих фракций соответственно 0.1 и 0.6. Определить параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка.

@1) 0.5 2) 0.8 3) 1.0 4) 1.8

#7.4.9

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора некоторого полимера от молекулярной массы (М) полимера описывается уравнением: [V] = 0.013 * М^1.8. Какова конформация макромолекул данного полимера ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) вытянутый стержень
2) набухший клубок
3) невозмущенный клубок
4) плотная глобула

#7.4.10

Как изменяется параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка при введении метанола в раствор полиметилметакрилата в метилэтилкетоне ?

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

#7.3.1

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора полиметилметакрилата от молекулярной массы (М) полимера для раствора его в ацетоне описывается уравнением: [V] = 9.6E-5 * М^0.69, в метилэтилкетоне:

[V] = 6.8E-5 * М^0.72, в толуоле [V] = 7.1E-5 * М^0.73, в хлороформе:

[V] = 3.4E-5 * М^0.83. Расположите эти растворители в ряд по мере увеличения размеров (среднеквадратичного расстояния между концами цепи)

растворенных в них молекул полимера ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) ацетон < метилэтилкетон < толуол < хлороформ
2) хлороформ < толуол < метилэтилкетон < ацетон
3) толуол < метилэтилкетон < ацетон < хлороформ
4) метилэтилкетон < хлороформ < ацетон < толуол

#7.3.2

Если молекулярная масса полимера 1Е6, параметр К уравнения Марка-Куна-Хаувинка 8E-5 и характеристическая вязкость раствора полимера 0.8, то

@1) макромолекулы в конформации набухшего клубка
2) макромолекулы в конформации жесткой палочки
3) полимер находится в плохом растворителе
4) полимер находится в тэта-растворителе

#7.3.3

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора полистирола в циклогексане от молекулярной массы (М) полимера при 34 град.Ц. описывается формулой: [V] = 9.1E-4 * М^0.5. Какова конформация макромолекул полимера ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) невозмущенный клубок
2) набухший клубок
3) вытянутый стержень
4) плотная глобула

#7.3.4

Какие значения может принимать параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка ?

@1) 0.0 - 2.0 2) 0.0 - 1.0 3) 0.5 - 1.0 4) 0.5 - 2.0

#7.3.5

Чему равен параметр а уравнения Марка-Куна-Хаувинка для полимера в ТЭТА-условиях ?

@1) 0.5 2) 0.0 3) 0.6 - 0.8 4) 1.0

#7.3.6

Зависимость характеристической вязкости ([V]) раствора полинорбутилена в бензоле от молекулярной массы (М) полимера при 24 град.Ц. описывается уравнением: [V] = 0.0011 * М^0.5. Что можно сказать о качестве растворителя ? (^ - знак возведения в степень.)

@1) ТЭТА-растворитель
2) растворитель, с которым полимер смешивается атермически
3) хороший растворитель
4) плохой растворитель

#7.3.7

Как изменяется характеристическая вязкость раствора полистирола в толуоле при введении в раствор метанола ?

@1) уменьшается
2) увеличивается
3) не изменяется
4) нельзя ответить однозначно

#7.3.8

Какие из нижеперечисленных факторов влияют на величину параметра К уравнения Марка-Куна-Хаувинка:

А. природа полимера, Б. природа растворителя,
В. концентрация раствора, Г. температура раствора,
Д. молекулярная масса полимера, Е. параметры вискозиметра,
Ж. напряжение сдвига при течении раствора ?

@1) А, Б, Г 2) Б, В, Е 3) А, Д, Ж 4) только Е

#7.3.9

Какие из нижеперечисленных факторов влияют на величину параметра а уравнения Марка-Куна-Хаувинка:

А. природа полимера, Б. природа растворителя,
В. концентрация раствора, Г. температура раствора,
Д. длина и диаметр капилляра вискозиметра,
Е. напряжение сдвига при течении раствора ?

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

#8.5.1

При повышении температуры раствора полистирола в бензоле коэффициент набухания макромолекул увеличивается от 1 до 2. Как изменяется характеристическая вязкость этого раствора при таком повышении температуры ?

@1) увеличивается в 8 раз
2) увеличивается в 4 раза
3) увеличивается в 2 раза
4) уменьшается в 2 раза

#8.5.2

Как изменяется характеристическая вязкость раствора полимера с понижением температуры от нижней критической температуры растворения до ТЭТА-температуры ?

@1) увеличивается
2) уменьшается
3) проходит через минимум
4) проходит через максимум

#8.5.3

Какой график соответствует зависимостям приведенной вязкости (V) от концентрации (С) раствора для двух фракций (1 и 2) полимера с моле-

кулярными массами $M1 > M2$ в одном и том же растворителе ?

\$18

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

#8.5.4

Какой график соответствует зависимостям приведенной вязкости (V) от концентрации (C) раствора для одного и того же образца полидисперсного полимера в хорошем (1) и ТЭТА (2) - растворителях ?

\$19

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

#8.5.5

Какая кривая отвечает зависимости логарифма вязкости [$\text{Log}(V)$] разбавленного раствора полимера от логарифма напряжения сдвига [$\text{Log}(X)$] в широком интервале напряжений ?

\$20

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

#8.5.6

Какой график соответствует зависимостям приведенной вязкости (V) от концентрации (C) раствора для одного и того же образца полидисперсного полимера в хорошем (1) и плохом (2) - растворителях ?

\$19

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

#8.5.7

Какой график соответствует зависимостям приведенной вязкости (V) от концентрации (C) раствора для одного и того же образца монодисперсного полимера в хорошем (1) и плохом (2) - растворителях ?

\$19

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

#8.4.1

Как изменяется характеристическая вязкость ($[V]$) раствора полимера при повышении температуры раствора ? A_2 - второй вириальный коэффициент раствора.

@1) изменение $[V]$ определяется температурной зависимостью A_2

2) увеличивается

3) уменьшается

4) не изменяется

#8.4.2

Как изменяется характеристическая вязкость раствора полимера с повышением температуры, если данная система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения ?

@1) уменьшается

2) увеличивается

3) проходит через минимум

4) проходит через максимум

#8.4.3

Система полимер-растворитель имеет только нижнюю критическую температуру растворения (НКТР). Как изменяется характеристическая вязкость раствора полимера при повышении температуры от ТЭТА-температуры до НКТР?

@1) уменьшается

2) увеличивается

3) проходит через минимум

4) проходит через максимум

#8.4.4

Для системы полимер-растворитель второй вириальный коэффициент является возрастающей функцией температуры в интервале температур от 20 до 60 град.Ц. Как изменяется характеристическая вязкость раствора при повышении температуры от 20 до 60 град.Ц. ?

@1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

4) проходит через максимум

#8.3.1

Система полимер-растворитель имеет верхнюю (ВКТР) и нижнюю (НКТР)

критические температуры растворения, причем $ВКТР < НКТР$. Как

изменяется характеристическая вязкость раствора полимера при

повышении

температуры от ВКТР до НКТР ?

@1) проходит через максимум

2) проходит через минимум

3) увеличивается

4) уменьшается

#8.3.2

В каких единицах измеряется характеристическая вязкость раствора полимера ?

@1) $дл/г$ или $куб.см/г$

2) безразмерная величина

3) пуазы или сантипуазы

4) $1/сек$ или $1/мин$