

Новый справочник химика и технолога

Химическое равновесие. Свойства растворов

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Гомогенное химическое равновесие

1.1. Химическое равновесие в газовой фазе

1.1.1. Константы диссоциации двухатомных молекул

Таблица 1.1.1. Диссоциация водорода, кислорода и азота

Таблица 1.1.2. Диссоциация водорода при $P > 1$ атм

Таблица 1.1.3. Диссоциация водорода при $P < 1$ атм

Таблица 1.1.4. Диссоциация D₂, HD, T₂, HT и DT

Таблица 1.1.5. Диссоциация кислорода при $P > 1$ атм

Таблица 1.1.6. Диссоциация фтора, хлора, брома и иода

Таблица 1.1.7. Диссоциация ClF, BrF, FI, BrCl, ClI и BrI

Таблица 1.1.8. Диссоциация галогеноводородов по схеме $\text{HHal} \rightleftharpoons \text{H} + \text{Hal}$

Таблица 1.1.9. Диссоциация галогеноводородов по схеме $\text{HHal} \rightleftharpoons 0,5\text{H}_2 + 0,5\text{Hal}_2$

Таблица 1.1.10. Диссоциация галогенидов дейтерия

Таблица 1.1.11. Диссоциация галогенидов трития

Таблица 1.1.12. Диссоциация серы

Таблица 1.1.13. Диссоциация монооксида серы

Таблица 1.1.14. Диссоциация монооксида азота

Таблица 1.1.15. Диссоциация фосфора

Таблица 1.1.16. Диссоциация монооксида углерода

Таблица 1.1.17. Диссоциация фторидов лития, натрия и калия

Таблица 1.1.18. Диссоциация хлоридов лития, натрия и калия

Таблица 1.1.19. Диссоциация BeO, MgO, CaO, SrO и BaO

Таблица 1.1.20. Диссоциация BeN, MgN, BN и AlN

Таблица 1.1.21. Диссоциация радикалов OH, OD и OT

1.1.2. Константы равновесия реакций между неорганическими соединениями

Таблица 1.1.22. Диссоциация водяного пара

Таблица 1.1.23. Диссоциация водяного пара при $P > 1$

Таблица 1.1.24. Диссоциация воды, оксида дейтерия и оксида трития

Таблица 1.1.25. Диссоциация пероксида водорода и пероксида дейтерия

Таблица 1.1.26. Диссоциация диоксида углерода

Таблица 1.1.27. Образование монооксида углерода

Таблица 1.1.28. Синтез аммиака

Таблица 1.1.29. Влияние избытка реагентов и присутствия в газовой смеси инертных газов на выход аммиака при $P = 200$ атм и $T = 500$ °C

Таблица 1.1.30. Реальные значения K_p для реакции синтеза аммиака

Таблица 1.1.31. Окисление аммиака

Таблица 1.1.32. Диссоциация аммиака и гидразина

Таблица 1.1.33. Образование оксида азота(II)

Таблица 1.1.34. Образование и диссоциация оксида азота(I)

Таблица 1.1.35. Диссоциация оксида азота(IV)
Таблица 1.1.36. Диссоциация озона
Таблица 1.1.37. Диссоциация моносulfана
Таблица 1.1.38. Диссоциация диоксида серы
Таблица 1.1.39. Диссоциация триоксида серы
Таблица 1.1.40. Диссоциация фторидов серы
Таблица 1.1.41. Диссоциация дисulfида углерода
Таблица 1.1.42. Диссоциация галогенидов фосфора
Таблица 1.1.43. Диссоциация CF₄, CCl₄ и CBr₄
Таблица 1.1.44. Диссоциация оксидов лития, бора и циркония
Таблица 1.1.45. Диссоциация фторидов и хлоридов бериллия и магния
Таблица 1.1.46. Диссоциация галогенидов бора и алюминия
1.1.3. Константы равновесия реакций с участием органических соединений
Таблица 1.1.47. Образование метана из оксида углерода и водорода
Таблица 1.1.48. Расщепление предельных углеводородов на соответствующий олефин и водород
Таблица 1.1.49. Расщепление предельных углеводородов на низший предельный углеводород и олефин
Таблица 1.1.50. Расщепление предельных углеводородов на две молекулы олефина и водород
Таблица 1.1.51. Образование ацетилена и водорода из метана или этана
Таблица 1.1.52. Образование высшего предельного углеводорода и водорода из двух молекул низшего предельного углеводорода
Таблица 1.1.53. Образование высшего и низшего предельных углеводородов из двух молекул "промежуточного" предельного углеводорода
Таблица 1.1.54. Отщепление водорода от этилена, пропена, бут-1-ена и пент-1-ена
Таблица 1.1.55. Образование и разложение циклогексана и бут-1,3-диена
Таблица 1.1.56. Расщепление бутенов и изобутилена на две молекулы этилена
Таблица 1.1.57. Расщепление олефина на две молекулы низшего олефина
Таблица 1.1.58. Изомеризация бутанов и пентанов
Таблица 1.1.59. Образование ароматических углеводородов из нормальных предельных углеводородов
Таблица 1.1.60. Образование ароматических углеводородов из ацетилена или пропина
Таблица 1.1.61. Образование бензола из изомеров гексана
Таблица 1.1.62. Образование алкилбензолов из бензола и олефинов
Таблица 1.1.63. Изомеризация этилбензола
Таблица 1.1.64. Образование метанола через формальдегид
Таблица 1.1.65. Образование метанола и метилформиата
Таблица 1.1.66. Диссоциация этилового спирта на уксусный альдегид и водород
Таблица 1.1.67. Кето-енольное равновесие в газовой фазе этилацетоацетата(I), этил-3-оксо-2-хлорбутаноата(II) и этил-2-бром-3-оксобутаноата(III)
1.1.4. орто-пара-Равновесия
Таблица 1.1.68. орто-пара-Равновесия H₂, D₂, T₂
1.1.5. Константы равновесия реакций изотопного обмена
Таблица 1.1.69. Обменные реакции изотопов водорода
Таблица 1.1.70. Реакции обмена между изотопно модифицированными водой и водородом

Таблица 1.1.71. Реакции обмена между галогенидами водорода и трития
Таблица 1.1.72. Реакции обмена между водородом и галогенидами трития
Таблица 1.1.73. Реакции обмена между водой и галогенидами трития

1.1.6. Ионные равновесия в газовой фазе

Таблица 1.1.74. Ионы водорода, кислорода и азота

Таблица 1.1.75. Ионы лития, натрия, калия, рубидия цезия

Таблица 1.1.76. Ионы магния, кальция, стронция и бария

Таблица 1.1.77. Фторид-, хлорид-, бромид- и иодид-ионы

Таблица 1.1.78. Ион OH^-

Таблица 1.1.79. Ионы OH^+ , NO^+ , CO^+

1.2. Химическое равновесие в жидкой фазе

1.2.1. Константы диссоциации кислот и оснований

Таблица 1.2.1. Константы диссоциации неорганических кислот и оснований в водных растворах

Таблица 1.2.2. Константы диссоциации органических кислот и оснований в водных растворах

Таблица 1.2.3. Зависимость констант кислотности некоторых кислот в водных растворах от температуры

Таблица 1.2.4. Интервалы значений pK_a для органических соединений различных классов в водных растворах

Таблица 1.2.5. Константа диссоциации воды при различных температурах

Таблица 1.2.6. Влияние давления на диссоциацию воды

Таблица 1.2.7. Константы диссоциации кислот в смешанных растворителях

Таблица 1.2.8. Константы диссоциации кислот в неводных растворителях

Таблица 1.2.9. Константы диссоциации оснований в неводных растворителях

Таблица 1.2.10. Величины pK для солей в неводных растворителях

Таблица 1.2.11. Функции кислотности для растворов кислот

1.2.2. Константы устойчивости комплексных ионов

Таблица 1.2.12. Константы устойчивости комплексных ионов в водных растворах

1.2.3. Буферные растворы

Таблица 1.2.13. Величины pH стандартных буферных растворов, рекомендованных ИЮПАК в 1980 г.

Таблица 1.2.14. pH образцовых буферных растворов при температурах 0-95 °C

Таблица 1.2.15. Буферные растворы с pH 1,10-3,50

Таблица 1.2.16. Буферные растворы с pH 1,10-4,96

Таблица 1.2.17. Буферные растворы с pH 2,20-3,80

Таблица 1.2.18. Буферные растворы с pH 4,00-6,20

Таблица 1.2.19. Буферные растворы с pH 4,96-6,69

Таблица 1.2.20. Буферные растворы с pH 4,80-8,00

Таблица 1.2.21. Буферные растворы с pH 7,71-9,23

Таблица 1.2.22. Буферные растворы с pH 9,23-11,02

Таблица 1.2.23. Буферные растворы с pH 8,53-12,90

Таблица 1.2.24. Уксусно-ацетатные буферные растворы

Таблица 1.2.25. Универсальная буферная смесь

Таблица 1.2.26. Буферные растворы из индивидуальных веществ

Раздел 2. Гетерогенное химическое равновесие

2.1. Равновесие "жидкость-твердое вещество"

2.1.1. Растворимость неорганических веществ в воде

2.1.1.1. Двойные системы

Таблица 2.1.1. Двойные системы

2.1.1.2. Произведение растворимости

Таблица 2.1.2. Произведения растворимости

2.1.1.3. Термодинамические (истинные) произведения растворимости

Таблица 2.1.3. Термодинамические произведения растворимости

2.1.1.4. Понижение температуры замерзания водных растворов неорганических и некторорганических соединений

Таблица 2.1.4. Понижение температуры замерзания водных растворов неорганических соединений

Таблица 2.1.5. Максимальное понижение температуры замерзания водных растворов неорганических веществ

Таблица 2.1.6. Понижение температуры замерзания водных растворов органических соединений

2.1.2. Растворимость неорганических соединений в смешанных и неводных растворителях

Таблица 2.1.7. Растворимость неорганических соединений в тяжелой воде при различных температурах

Таблица 2.1.8. Растворимость неорганических соединений в тяжелой воде при 5,0 °С

Таблица 2.1.9. Растворимость неорганических соединений в тяжелой воде при 25,0 °С

Таблица 2.1.10. Растворимость неорганических соединений в пероксиде водорода

Таблица 2.1.11. Растворимость щелочных и щелочноземельных металлов в аммиаке

Таблица 2.1.12. Растворимость неорганических соединений в аммиаке

Таблица 2.1.13. Растворимость неорганических соединений в аммиаке (доп. данные)

Таблица 2.1.14. Растворимость иодида калия в диоксиде серы при различных температурах

Таблица 2.1.15. Растворимость неорганических соединений в диоксиде серы при 0 °С

Таблица 2.1.16. Растворимость неорганических соединений в диоксиде серы при 25 °С

Таблица 2.1.17. Растворимость неорганических соединений в метаноле

Таблица 2.1.18. Растворимость неорганических соединений в смесях метанол-вода

Таблица 2.1.19. Растворимость неорганических соединений в этаноле

Таблица 2.1.20. Растворимость неорганических соединений в смесях этанол-вода

Таблица 2.1.21. Растворимость неорганических соединений в ацетоне

Таблица 2.1.22. Растворимость неорганических соединений в глицерине

Таблица 2.1.23. Растворимость неорганических соединений в диэтиловом эфире

Таблица 2.1.24. Растворимость неорганических соединений в пиридине

Таблица 2.1.25. Растворимость неорганических соединений в бензоле

Таблица 2.1.26. Растворимость дииода в неводных и смешанных растворителях

Таблица 2.1.27. Растворимость дииода в водных растворах кислот и солей при 25,0 °С

Таблица 2.1.28. Растворимость ромбической серы в органических растворителях

Таблица 2.1.29. Растворимость ромбической серы в водных растворах гидроксидов при 18-20 °С

Таблица 2.1.30. Растворимость ромбической серы в водном растворе сульфида

натрия

Таблица 2.1.31. Растворимость белого фосфора в различных растворителях

Таблица 2.1.32. Растворимость низших фуллеренов C₆₀ и C₇₀ в различных растворителях при 25,0 °С

Таблица 2.1.33. Ориентировочная растворимость некоторых металлов в ртути при 18-20 °С

Таблица 2.1.34. Растворимость воды в галогензамещенных углеводородах

2.1.3. Растворимость органических соединений

Таблица 2.1.35. Растворимость органических соединений в воде

Таблица 2.1.36. Растворимость органических жидкостей и солей

Таблица 2.1.37. Растворимость органических соединений в глицерине

Таблица 2.1.38. Растворимость сахарозы в водных растворах различных солей

Таблица 2.1.39. Растворимость сахарозы в водных растворах этанола

2.1.4. Равновесия в расплавах

Таблица 2.1.40. Равновесие в расплавах

2.2. Равновесие "газ-жидкость"

2.2.1. Растворимость газов в воде

Таблица 2.2.1. Растворимость газов в воде при различных температурах

Таблица 2.2.2. Растворимость азота в воде

Таблица 2.2.3. Растворимость диоксида углерода в воде

Таблица 2.2.4. Растворимость диоксида серы в воде

Таблица 2.2.5. Растворимость аммиака в воде

2.2.2. Растворимость газов в различных жидкостях

Таблица 2.2.6. Растворимость газов в водных растворах неорганических веществ

Таблица 2.2.7. Растворимость газов в концентрированных растворах хлорида натрия

Таблица 2.2.8. Растворимость газообразного диоксида серы в растворах серной кислоты и в олеуме

Таблица 2.2.9. Растворимость хлороводорода в концентрированных растворах серной кислоты

Таблица 2.2.10. Растворимость газов в органических жидкостях

2.2.3. Растворимость газов в сжиженных газах

Таблица 2.2.11. Взаимная растворимость сжиженных газов и состав равновесных фаз

Таблица 2.2.12. Растворимость твердых веществ, являющихся при нормальных условиях газами, в жидком кислороде и азоте

2.2.4. Давление пара над растворами

Таблица 2.2.13. Давление пара над растворами неорганических кислот

Таблица 2.2.14. Давление пара над водными растворами щелочей

Таблица 2.2.15.. Давление пара над водными растворами солей

Таблица 2.2.16. Понижение давления пара над водными растворами неорганических соединений

Таблица 2.2.17. Давление пара над водными растворами органических соединений

2.2.5. Состав пара и температуры кипения растворов

Таблица 2.2.18. Температуры кипения растворов серной кислоты

Таблица 2.2.19. Состав пара водных растворов бромоводорода

Таблица 2.2.20. Температура кипения олеума

Таблица 2.2.21. Температуры кипения водных растворов HCl, HBr и HNO₃

Таблица 2.2.22. Температуры кипения и состав пара водных растворов фтороводорода

Таблица 2.2.23. Температуры кипения и состав пара водных растворов азотной кислоты

Таблица 2.2.24. Температуры кипения двойной системы $H_2SO_4-HNO_3$

Таблица 2.2.25. Состав пара водных растворов аммиака

Таблица 2.2.26. Температуры кипения водных растворов солей заданных концентраций

Таблица 2.2.27. Повышение температуры кипения водных растворов неорганических и некоторых органических соединений

Таблица 2.2.28. Температуры кипения и состав пара некоторых двойных систем

Таблица 2.2.29. Концентрации водных растворов электролитов, отвечающие заданным температурам кипения

2.2.6. Азеотропные растворы

Таблица 2.2.30. Двухкомпонентные азеотропные растворы, содержащие воду

Таблица 2.2.31. Двухкомпонентные азеотропные растворы, не содержащие воды

Таблица 2.2.32. Трехкомпонентные азеотропные растворы

Таблица 2.2.33. Четырехкомпонентные азеотропные растворы

2.3. Равновесие "твердое вещество-газ"

Таблица 2.3.1. Давление диссоциации оксидов металлов

Таблица 2.3.2. Давление диссоциации сульфидов металлов

Таблица 2.3.3. Давление диссоциации фосфидов металлов

Таблица 2.3.4. Давление диссоциации гидридов металлов

Таблица 2.3.5.. Давление диссоциации некоторых солей

Таблица 2.3.6. Давление диссоциации карбонатов

2.4. Равновесие "жидкость-жидкость"

2.4.1. Взаимная растворимость двух жидкостей

Таблица 2.4.1. Взаимная растворимость двух жидкостей

2.4.2. Распределение веществ между двумя жидкими фазами

Таблица 2.4.2. Распределение веществ между двумя жидкими фазами при указанных температурах

2.5. Криоскопические и эбулиоскопические постоянные

2.5.1. Криоскопические постоянные

Таблица 2.5.1. Неорганические соединения

Таблица 2.5.2. Органические соединения

2.5.2. Эбулиоскопические постоянные

Таблица 2.5.3. Неорганические соединения

Таблица 2.5.4. Органические соединения

Раздел 3. Свойства гомогенных жидких растворов

3.1. Плотность растворов

3.1.1. Плотность водных растворов неорганических соединений и солей органических кислот

Таблица 3.1. Плотность водных растворов неорганических соединений и солей органических кислот (Таблицы 3.1.1-3.1.319)

3.1.2. Плотность водных растворов органических соединений (Таблицы 3.1.320-3.1.338)

3.1.3. Практические шкалы плотности жидкостей (ареометрические шкалы) (Таблица 3.1.339)

3.1.4. Расчет плотностей при использовании полукубических аппроксимационных уравнений

3.2. Коэффициенты активности растворов электролитов

3.2.1. Коэффициенты активности отдельных ионов

Таблица 3.2.1. Коэффициенты активности отдельных ионов при 25 °С в соответствии с теорией Дебая - Хюккеля

3.2.2. Таблицы коэффициентов активности растворов электролитов

Таблица 3.2.2. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды для солей карбоновых кислот

Таблица 3.2.3. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды для 1:1 электролитов

Таблица 3.2.4. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды для 1:2 электролитов

Таблица 3.2.5. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды для 2:1 электролитов

Таблица 3.2.6. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды для 2:2 электролитов

Таблица 3.2.7. Коэффициенты активности, осмотические коэффициенты и активность воды в растворах электролитов высших валентных типов (1:3, 3:1, 1:4 и 4:1)

3.2.3. Коэффициенты активности электролитов в неводных растворителях

Таблица 3.2.8. Коэффициенты активности хлороводорода в спиртах

Таблица 3.2.9. Коэффициенты активности некоторых солей в метаноле

Таблица 3.2.10. Коэффициенты активности бромидов и иодидов натрия в этаноле

Таблица 3.2.11. Коэффициенты активности иодида натрия в н-бутаноле

3.3. Энергетические свойства растворов

3.3.1. Изменение энтальпии при образовании водных растворов

Таблица 3.3.1. Изменение энтальпии при образовании водных растворов неорганических веществ и солей органических кислот

Дополнение к табл. 3.3.1.

Таблица 3.3.2. Изменение энтальпии при образовании водных растворов аммиака

Таблица 3.3.3. Изменение энтальпии при образовании водных растворов хлороводорода

Таблица 3.3.4. Изменение энтальпии при образовании водных растворов органических веществ

3.3.2. Теплоемкость водных растворов

Таблица 3.3.5. Теплоемкость водных растворов некоторых неорганических и органических веществ

Таблица 3.3.6. Теплоемкость водных растворов азотной кислоты

Таблица 3.3.7. Теплоемкость и температурное изменение энтальпии растворов серной кислоты и олеума

Таблица 3.3.8. Теплоемкость водных растворов некоторых органических веществ

3.4. Термодинамические свойства веществ в состоянии стандартного водного раствора

Таблица 3.4.1. Термодинамические свойства веществ в состоянии стандартного водного раствора

3.5. Теплопроводность растворов

Таблица 3.5.1. Коэффициенты теплопроводности водных растворов солей при 293 К

Таблица 3.5.2. Коэффициенты теплопроводности водных растворов кислот

Таблица 3.5.3. Коэффициенты теплопроводности водных растворов оснований

Таблица 3.5.4. Коэффициенты теплопроводности водных растворов органических жидкостей

Таблица 3.5.5. Коэффициенты теплопроводности растворов в метаноле

Таблица 3.5.6. Коэффициенты теплопроводности растворов в этаноле

Таблица 3.5.7. Коэффициенты теплопроводности растворов в изопентиловом спирте

Таблица 3.5.8. Коэффициенты теплопроводности растворов в ацетоне

Таблица 3.5.9. Коэффициенты теплопроводности растворов в бензоле

Таблица 3.5.10. Коэффициенты теплопроводности растворов, образованных двумя органическими компонентами

3.6. Электрическая проводимость растворов и числа переноса

3.6.1. Электрическая проводимость водных растворов

Таблица 3.6.1. Удельная электрическая проводимость стандартных растворов

Таблица 3.6.2. Электрическая проводимость концентрированных растворов электролитов при 18 °С

Таблица 3.6.3. Эквивалентная электрическая проводимость разбавленных растворов солей при 18 °С

Таблица 3.6.4. Эквивалентная электрическая проводимость разбавленных растворов солей и неорганических кислот при 25 °С

Таблица 3.6.5.1. Эквивалентная электрическая проводимость кислот и оснований при 18 °С

Таблица 3.6.5.2. Эквивалентная электрическая проводимость кислот и оснований при 25 °С

Таблица 3.6.6. Эквивалентная электрическая проводимость растворов солей редкоземельных элементов при 25 °С

Таблица 3.6.7. Удельная электрическая проводимость насыщенных растворов труднорастворимых электролитов при 18 °С

Таблица 3.6.8. Удельная электрическая проводимость растворов органических кислот при 18 °С

Таблица 3.6.9. Молярная электрическая проводимость растворов органических оснований при 25 °С

Таблица 3.6.10. Предельная электрическая проводимость растворов электролитов при 25 °С

3.6.2. Электрическая проводимость неводных растворов

3.6.2.1. Неорганические растворители

Таблица 3.6.11. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов во фтороводороде при 15 °С

Таблица 3.6.12. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов во фтороводороде при 20 °С

Таблица 3.6.13. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в хлороводороде при 93 °С

Таблица 3.6.14. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в бромоводороде при 78 °С

Таблица 3.6.15. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в циановодороде при 18 °С

Таблица 3.6.16. Удельная и эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в серной кислоте при 25 °С

Таблица 3.6.17. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в диоксиде серы при 0 °С

Таблица 3.6.18. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в аммиаке при -40 °С

Таблица 3.6.19. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в аммиаке при -33 °С

Таблица 3.6.20. Молярная электрическая проводимость растворов LiAlCl_4 в тионилхлориде при 25 С

3.6.2.2. Органические растворители

Таблица 3.6.21. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов солей в метаноле

Таблица 3.6.22. Молярная электрическая проводимость растворов кислот в метаноле

Таблица 3.6.23. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в метаноле при 25 °С

Таблица 3.6.24. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в метаноле при различных температурах

Таблица 3.6.25. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в метаноле при различных температурах

Таблица 3.6.26. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов солей в этаноле

Таблица 3.6.27. Молярная электрическая проводимость растворов кислот в этаноле

Таблица 3.6.28. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов в этаноле

Таблица 3.6.29. Удельная электрическая проводимость растворов SbCl_3 в этаноле

Таблица 3.6.30. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в этаноле

Таблица 3.6.31. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов солей в пропан-1-оле

Таблица 3.6.32. Молярная электрическая проводимость растворов кислот в пропан-1-оле

Таблица 3.6.33. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пропан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.34. Удельная электрическая проводимость растворов SbCl_3 в пропан-1-оле

Таблица 3.6.35. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пропан-1-оле при различных температурах

Таблица 3.6.36. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в пропан-2-оле при 25 °С

Таблица 3.6.37. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пропан-2-оле при 25 °С

Таблица 3.6.38. Удельная электрическая проводимость растворов SbCl_3 в пропан-2-оле

Таблица 3.6.39. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пропан-2-оле при различных температурах

Таблица 3.6.40. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов солей в бутан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.41. Молярная электрическая проводимость растворов хлороводорода в бутан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.42. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в бутан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.43. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в бутан-1-оле при различных температурах

Таблица 3.6.44. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в бутан-1-оле при различных температурах

Таблица 3.6.45. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в 2-метилпропан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.46. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в 2-метилпропан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.47. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в пент-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.48. Удельная электрическая проводимость растворов $SbCl_3$ в 2-метилпропан-1-оле

Таблица 3.6.49. Предельная молярная электрическая проводимость растворов иодида натрия в 2-метилпропан-1-оле и бутан-2-оле

Таблица 3.6.50. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пент-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.51. Удельная электрическая проводимость растворов $SbCl_3$ в пент-1-оле

Таблица 3.6.52. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в пент-1-оле

Таблица 3.6.53. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в 3-метилбутан-1-оле при 25 °С

Таблица 3.6.54. Удельная электрическая проводимость растворов $SbCl_3$ в 3-метилбутан-1-оле

Таблица 3.6.55. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в высших спиртах при 25 °С

Таблица 3.6.56. Предельная молярная электрическая проводимость растворов электролитов в высших спиртах при различных температурах

Таблица 3.6.57. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в бензоле при 25 °С

Таблица 3.6.58. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в бензоле

Таблица 3.6.59. Молярная электрическая проводимость растворов $(C_5H_{11})_4N^+SCN^-$ в п-ксилоле

Таблица 3.6.60. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетоне при 25 °С

Таблица 3.6.61. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетоне при 18 °С

Таблица 3.6.62. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетоне при 22 °С

Таблица 3.6.63. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетофеноне

Таблица 3.6.64. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в метилэтилкетоне

Таблица 3.6.65. Удельная и эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в муравьиной кислоте при 25 °С

Таблица 3.6.66. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов

в муравьиной кислоте при 8,5 °С

Таблица 3.6.67. Удельная и эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в уксусной кислоте при 25 °С

Таблица 3.6.68. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в хлоруксусной кислоте при 65 °С

Таблица 3.6.69. Молярная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в формамиде при 25 °С

Таблица 3.6.70. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в формамиде

Таблица 3.6.71. Удельная электрическая проводимость растворов NaI в N-метилформамиде при 25 °С

Таблица 3.6.72. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилформамиде при 25 °С

Таблица 3.6.73. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилформамиде при различных температурах

Таблица 3.6.74. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилформамиде при 25 °С

Таблица 3.6.75. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилформамиде при различных температурах

Таблица 3.6.76. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетамиде

Таблица 3.6.77. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в N-метилацетамиде при 25 °С

Таблица 3.6.78. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в N-метилацетамиде при различных температурах

Таблица 3.6.79. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилацетамиде при 25 °С

Таблица 3.6.80. Удельная электрическая проводимость растворов в N,N-диметилацетамиде при различных температурах

Таблица 3.6.81. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в N,N-диметилацетамиде при 25 °С

Таблица 3.6.82. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в N-метилпропионамиде при 25 °С

Таблица 3.6.83. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в N-метилпропионамиде при различных температурах

Таблица 3.6.84. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в пиридине при 25 °С

Таблица 3.6.85. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в пиридине

Таблица 3.6.86. Эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в нитрометане

Таблица 3.6.87. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в нитрометане

Таблица 3.6.88. Эквивалентная и удельная электрическая проводимость растворов электролитов в нитробензоле при 25 °С

Таблица 3.6.89. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в нитробензоле при различных температурах

Таблица 3.6.90. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов

электролитов в ацетонитриле при 25 °С

Таблица 3.6.91. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в ацетонитриле при различных температурах

Таблица 3.6.92. Молярная электрическая проводимость растворов AgNO_3 в бензонитриле при 25 °С

Таблица 3.6.93. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в диметилсульфоксиде при 25 °С

Таблица 3.6.94. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в диметилсульфоксиде при различных температурах

Таблица 3.6.95. Удельная электрическая проводимость насыщенных растворов солей в диметилсульфоксиде при 25 °С

Таблица 3.6.96. Удельная электрическая проводимость растворов LiClO_4 в сульфонах

Таблица 3.6.97. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов LiClO_4 в сульфонах при 30 °С

Таблица 3.6.98. Предельная эквивалентная электрическая проводимость растворов электролитов в этиленгликоле при 25 °С

Таблица 3.6.99. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в метиленхлориде

Таблица 3.6.100. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в дихлорэтаноле

Таблица 3.6.101. Удельная электрическая проводимость растворов $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NBr}$ в хлороформе

Таблица 3.6.102. Удельная электрическая проводимость растворов H_2SO_4 в диэтиловом эфире

Таблица 3.6.103. Удельная электрическая проводимость растворов SbCl_3 в дибутиловом эфире

Таблица 3.6.104. Удельная и молярная электрическая проводимость растворов электролитов в 1,2-диметоксиэтаноле

Таблица 3.6.105. Удельная электрическая проводимость растворов LiClO_4 в трибутилфосфате

Таблица 3.6.106. Удельная электрическая проводимость растворов LiClO_4 в метилацетате

Таблица 3.6.107. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в этилацетате

Таблица 3.6.108. Удельная электрическая проводимость растворов SbCl_3 в пентилацетате

Таблица 3.6.109. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в тетрагидрофуране

Таблица 3.6.110. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в бутиролактоне

Таблица 3.6.111. Молярная электрическая проводимость растворов электролитов в этиленкарбонате при 36,8 °С

Таблица 3.6.112. Молярная электрическая проводимость растворов $(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{NOC}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3$ в этиленкарбонате при 91 °С

Таблица 3.6.113. Удельная электрическая проводимость растворов электролитов в пропиленкарбонате

Таблица 3.6.114. Удельная и эквивалентная электрическая проводимость растворов

электролитов в пропиленкарбонате

3.6.3. Удельная электрическая проводимость двойных твердых или расплавленных солевых систем

3.6.4. Эквивалентная электрическая проводимость ионов в растворах

Таблица 3.6.115. Эквивалентная электрическая проводимость ионов в водных растворах при 18 °С

Таблица 3.6.116. Предельная эквивалентная электрическая проводимость ионов в водных растворах при 25 °С

Таблица 3.6.117. Предельная эквивалентная электрическая проводимость ионов в водных растворах при различных температурах

Таблица 3.6.118. Предельная эквивалентная электрическая проводимость ионов в органических растворителях при 25 °С

Таблица 3.6.119. Предельная эквивалентная электрическая проводимость ионов в N,N-диметилформамиде

3.6.5. Числа переноса

Таблица 3.6.120. Числа переноса анионов t^- в водных растворах электролитов

Таблица 3.6.121. Числа переноса катионов t^+ в разбавленных водных растворах электролитов

Таблица 3.6.122. Числа переноса катионов t^+ в концентрированных водных растворах электролитов

Таблица 3.6.123. Числа переноса катионов t^+ в разбавленных водных растворах электролитов при различных температурах

Таблица 3.6.124. Числа переноса катионов t^+ в концентрированных водных растворах электролитов при различных температурах

Таблица 3.6.125. Числа переноса катионов в неводных растворах электролитов при 25 °С

Таблица 3.6.126. Числа переноса катионов в неводных растворах электролитов при различных температурах

Литература