

№9 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ.

ПЛАН:

1. Истинные растворы
2. Растворимость. Теория растворимости.
3. Способы выражения концентрации
4. Правила выписывания рецептов

Истинные растворы являются однофазными системами, гомогенны даже при рассматривании в электронный микроскоп.

Растворы бывают: насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные, концентрированные и разбавленные.

Растворимость -

*это свойство вещества
растворятся в различных
растворителях.*

Важнейшей особенностью
процесса растворения
является его
самопроизвольность.

При выборе растворителя следует пользоваться преимущественно эмпирическим правилом.

Чаще пользуются старинным правилом: «*Подобное растворяется в подобном*». Это означает что для растворимого вещества наиболее пригодными являются те растворители которые структурно сходны и следовательно обладают близкими физико-химическими свойствами.

С современной точки зрения это правило в значительной степени может быть объяснено наличием или отсутствием у растворителя и растворимого вещества полярных групп.

Полярные группы- это функциональные группы присутствуют в химических соединениях способные образовывать соответствующие связи между контактируемыми веществами.

Полярными функциональными группами являются : ***ОН, СО, СООН, NH₂***, жидкости имеющие эти группы: ***вода, этанол, глицерин***, хорошо смешиваются, т.е. взаимно растворяются.

К неполярным растворителям относятся вещества не имеющие активно функциональных групп (***вазелиновое масло, хлороформ***).

Растворимость жидкостей в жидкостях колеблется в широких пределах. Наряду с жидкостями неограниченно растворимыми друг в друге (*этанол и вода*) имеются группы ограниченно растворимые друг в друге (*эфир и вода -малополярное вещество и полярное вещество*) и жидкости практически не растворимые друг в друге (*растительное масло и вода*).

Таблица растворимости

На 1 гр. вещества требуется:

1. *Очень легко растворимые* до 1 мл:

Серебра нитрат

Калия йодид Магния сульфат Новокаин

Резорцин

2. *Легко растворимые* от 1 до 10 мл

Анальгин

Калия бромид Аскорбиновая кислота

Сульфацил Na

3. *Растворимые* 10-30 мл

Перманганат калия Кислота борная

Кислота глютаминовая Натрия

гидрокарбонат

4. Умеренно растворимые 30-100 мг

Кальция глюконат

Дибазол

Папаверина гидрохлорид

5. Малорастворимые 100-1000мг

Кислота ацетилсалициловая

Кислота бензойная

Левомецетин

6. Очень мало растворимые

1000-10000 мг

Рибофлавин

Анестезин

Йод

Ментол

7. Не растворимые свыше 10000мл

Камфора

Цинка оксид Тальк

Белая глина Магния оксид

8. Медленно растворимые более 10000

мл

Амидопирин

Кислота борная

Вещества растворимые при температуре:

1. Этакридина лактат
2. Фурациллин
3. Рибофлавин
4. Дибазол
5. Глюкоза с концентрацией более 20%
6. Амидопирин
7. Борная кислота
8. Натрия тетраборат
9. Танин
10. Димедрол

Для медленно растворимых веществ используют нагревание. Для ускорения растворения веществ с кристаллической решеткой используют предварительное измельчение (меди сульфат, квасцы)

Способы выражения концентрации:

1. Полный способ (развернутый) в нем перечисляются все вещества входящие в состав:

Furacillini 0.02

Aquae purificatae 100 ml

2. Способ выражения концентрации в процентах

Sol. Furacillini 20%- 100 ml

3. Sol. Furacillini ex 0.02-100 ml

4. В соотношении:

Sol. Furacillini 1:5000-100 ml

1-5000

x- 100 ml

x= 0.02 фурациллина

Правила выписывания рецептов

1. Полный способ:

Rp: Natrii bromidi 3.0

Aquae purificatae 100 ml

S. По 1 ст.л. 3 раза в день

По рецепту берем 3,0 NaBr, 100гр воды очищенной

2. Сокращенный способ

Rp: Sol. Natrii bromidi 3% - 100,0

S. По 1 ст.л. 3р\д

Берем 3,0 NaBr, 100,0 воды очищенной

3 Rp: Sol. Natrii bromidi ex 3.0-120 ml
D.S. По 1 ст.л. Зр\д

Берем 3,0 NaBr, 120 мл воды очищенной

4. По соотношению

Rp: Sol Riboflavini 1:5000-200ml

D.S. по 1 ст.л. Зр\д

1:5000

X:200

X=0,04- рибофлавин

200 мл воды

ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Простые содержат 1 лекарственное вещество и растворитель

Rp: Sol. acidi borici 3%- 150ml

D.S Для полоскания

Расчет: 3% - 100,0

X- 150,0

X= 4,5г борной кислоты

150 мл воды

Rp: Sol. Calcii gluconatis ex 2.0-150ml

D.S. по 1 ст.л. Зр\д Берем 2,0 кальция глюконата, 150 мл воды

Сложные жидкие лекарственные формы
содержат несколько лекарственных веществ

Rp: Natrii bromidi 5.0
Cofeini natrii benzoatis 0.5
Aquaе purificatae 100.0 D.S.

Rp: Acidi salicilici
Recorcini ana 0.75
Yodi 1.0
Acidi borici 1.5
Spiritus aetilicus 70%- 50 ml
M.D
S. Для полоскания