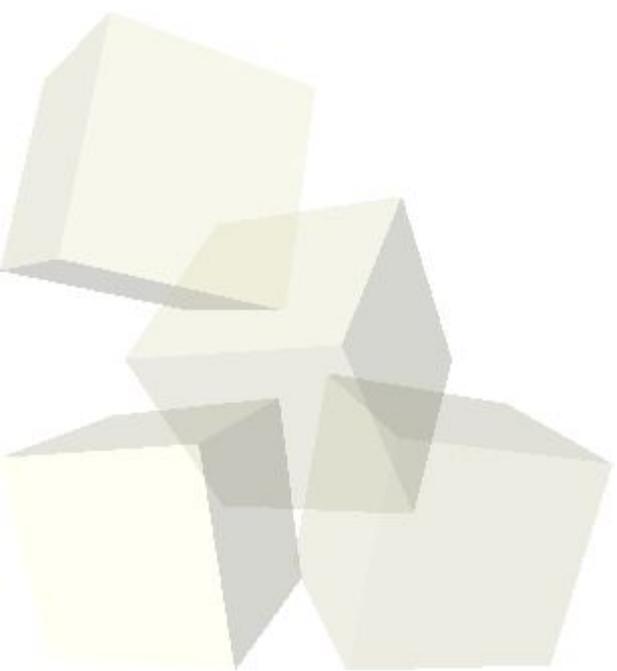




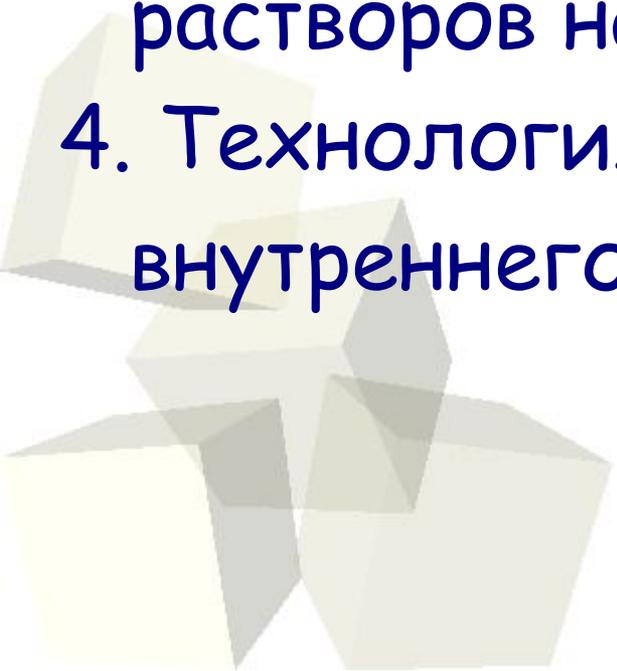
# НЕВОДНЫЕ РАСТВОРЫ. КАПЛИ





## План лекции:

1. Неводные растворители, характеристика.
2. Особенности технологии неводных растворов на нелетучих растворителях.
3. Особенности технологии неводных растворов на летучих растворителях.
4. Технология капель для наружного и внутреннего применения.





# НЕВОДНЫЕ РАСТВОРЫ



# РАСТВОРЫ НА НЕЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Rp.: Sol. Thymoli oleosae 1% - 20,0

D.S.

тимола = 0,2

масла растительного подсолнечного = 19,8

ПТК (л.с.)

Дата № рецепта

Thymoli 0,2

Ol. Helianthi 19,8

$m_{\text{общ}} = 20,0$

Подписи

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Расчет разбавления, укрепления производят по формуле разведения:

$$V_{\text{крепк.}} = V_{\text{треб.}} \cdot b (\% \text{ треб.}) - c (\% \text{ слаб.}) : a (\% \text{ креп.}) - c (\% \text{ слаб.})$$

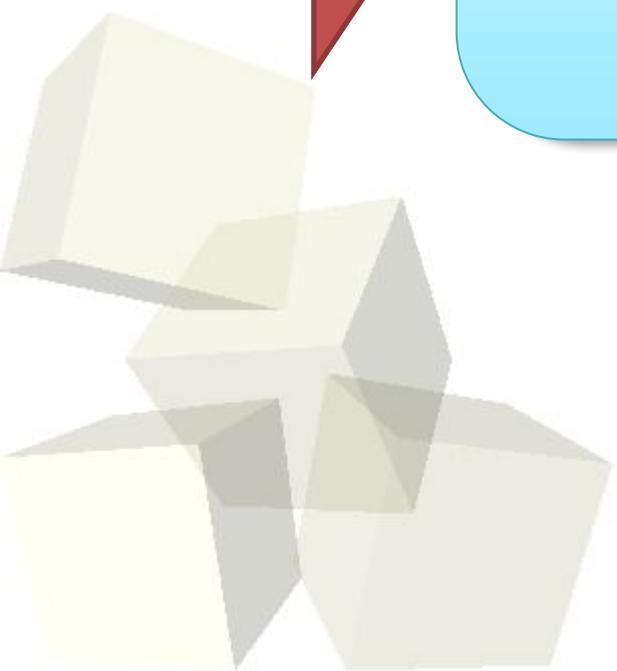
Пример: необходимо приготовить 50 мл 70% спирта, из спирта 96% и 25%:

$$V_{96\%} = 50 \cdot (70\% - 25\%) : 96\% - 25\% = 31,7 \text{ мл};$$

$$V_{25\%} = \text{до } 50 \text{ мл}$$



Не разрешается рассчитывать количество воды очищенной по разнице объемов спирта требуемой концентрации и крепкого спирта, т.к. при этом не учитывается уменьшение объема водно-спиртового раствора (явление контракции)



Если в рецепте не указана концентрация спирта, то используют 90% этиловый спирт, за исключением случаев, когда в НТД указана другая концентрация.

96% спирт

1-2% растворы йода  
1% раствор цитраля

95% спирт

1,5% раствор перекиси  
водорода

70% спирт

1-2% растворы кислоты салициловой  
0,5-1-2-3% растворы кислоты борной  
1-2% растворы резорцина  
0,25-1-2-3-5% растворы левомицетина  
4% раствор танина  
2% спирт камфорный  
10% спирт муравьиный

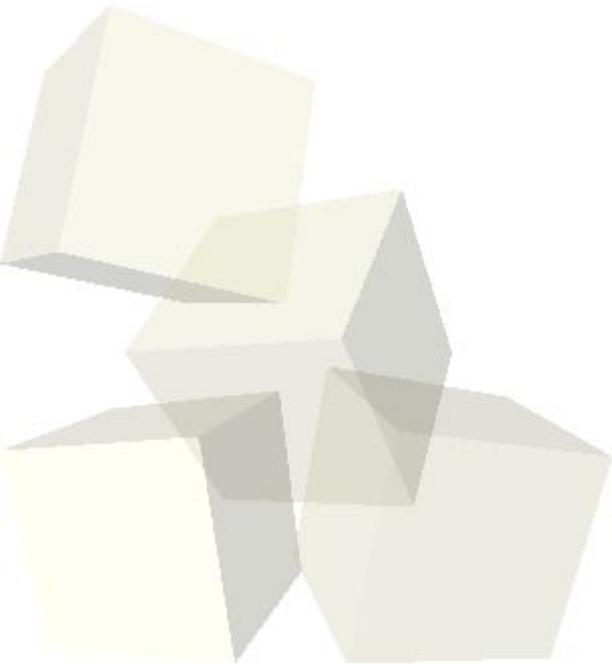
60% спирт

1-2% растворы бриллиантового зеленого  
1% раствор метиленового синего

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Rp.: Sol. Novocaini spirituosae 50 ml  
D.S.

Rp.: Sol. Novocaini spirituosae 5% - 50 ml  
D.S.



# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

1. Указан объем спирта, как одного из компонентов, входящих в пропись:

Rp.: Mentholi 1,0  
Novocaini 3,0  
Anaesthesini 2,5  
Spiritus aethylici 50 ml  
M.D.S.

$$V_{\text{общ.}} = 50,0 + 1,0_{\text{ментола}} \cdot 1,1 + 3,0_{\text{новокаина}} \cdot 0,81 + 2,5_{\text{анестезина}} \cdot 0,85 = 55,6 \text{ мл}$$

Учет спирта на обратной стороне рецепта:

Выдал: Sp. aethylici 96% 38,79 (тридцать восемь грамм семьдесят девять  
сантиграмм)

Дата    Подпись выдавшего

Получил: Sp. aethylici 96% 38,79 (тридцать восемь грамм семьдесят девять  
сантиграмм)

Дата    Подпись получившего

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

2. В рецепте указан объем спиртового раствора:

Rp.: Sol. Novocaini spirituosae 6% - 50 ml

D.S.

$$C_{\text{max.}} = N : \text{КУО} = 4 : 0,81 = 4,97\% \text{ менее } 6\%$$

$$V_{90\%} = 50 - 3,0 \cdot 0,81 = 47,6 \text{ мл (учет на обратной стороне рецепта)}$$

ППК (л.с.)

Дата № рецепта

Novocaini 3,0

Sp.aethylici 90% 47,6 ml

$V_{\text{общ.}} = 50 \text{ ml}$

Подписи

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

3. В рецепте выписан спиртовой раствор + ЛВ:

Rp.: Sol. Novocaini spirituosae 6% - 50 ml

Mentholi 1,0

Anaesthesini 2,5

D.S.

$$C_{\text{max.}} = N : \text{КУО} = 4 : 0,81 = 4,97\% \text{ менее } 6\%$$

$$V_{90\%} = 50 - 3,0 \cdot 0,81 = 47,6 \text{ мл}$$

$$C_{\text{сумм.}} = \text{более } 3\%$$

$$V_{\text{общ.}} = 50 + 1,0_{\text{ментола}} \cdot 1,1 + 2,5_{\text{анестезина}} \cdot 0,85 = 53,2 \text{ мл}$$

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

ППК (л.с.)

Дата      № рецепта

Novocaini 3,0

Mentholi 1,0

Anaesthesini 2,5

Sp.aethylici 90% 47,6 ml

$V_{\text{общ.}} = 53,2 \text{ ml}$

Подписи

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

4. В рецепте указан общий объем ЛФ:

Rp.: Anaesthesini 2,0

Ac.borici 1,5

Picis liquidae 5,0

Ol. Ricini 2,5

Sp. Vini 96% ad 50 ml

M.D.S.

$$V_{\text{общ.}} = 50 \text{ мл}$$

$$V_{96\%} = 50 - (2,5_{\text{масла касторового}} : 0,958 + 5,0_{\text{дегтя}} : 0,938 + 2,0_{\text{анестезина}} \cdot 0,85 + 1,5_{\text{кислоты борной}} \cdot 0,65) = 39,4 \text{ мл}$$

# РАСТВОРЫ НА ЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

ППК (л.с.)

Дата № рецепта

Anaesthesini 2,0

Ac. borici 1,5

Picis liquidae 5,0

Ol. Ricini 2,5

Sp. Vini 96% 39,4 ml

$V_{\text{общ.}} = 50 \text{ ml}$

Подписи



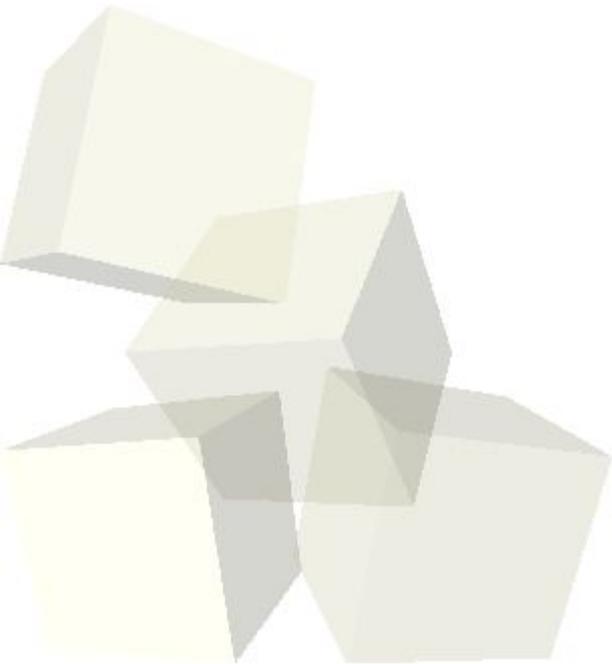
# ЭВТЕКТИЧЕСКИЕ СМЕСИ

Rp.: Phenoli puri

Mentholi

Camphorae aa 5,0

M.D.S. Ушные капли





# РАСТВОРЫ НА КОМБИНИРОВАННЫХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Rp.: *Acidi salicylici* 1,0

*Resorcini* 2,0

*Acidi borici* 1,5

*Aetheris medicinalis* 30,0

*Spiritus aethylici* 70%

*Aquae purificatae* aa 50 ml

Misce. Da.

Signa. Протирать кожу лица утром и вечером

# КАПЛИ

**Капли** - жидкая лекарственная форма, содержащая одно или несколько действующих веществ, растворенных или диспергированных в соответствующем растворителе, и дозируемая каплями с помощью специального приспособления (капельница, пипетка и др.).

**Классификация капель:**

- 1) по типу растворителя: водные, масляные, глицериновые, спиртовые;
- 2) в зависимости от применения: энтерального (внутреннего), парентерального (глазные, в нос, в ухо);
- 3) по составу: простые и сложные.

**При проверке доз жидких лекарственных веществ, выписанных в форме капель для внутреннего применения следует использовать таблицу капель ГФ.**



# Стадии приготовления капель

## I. Подготовительная стадия:

Анализ состава прописи на совместимость.

Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ (в каплях для внутреннего применения) и нормы отпуска для наркотических и одурманивающих лекарственных веществ.

Подготовка упаковочного и укупорочного материала.

Проведение необходимых расчетов.

## II. Дозирование субстанций и растворителя.

II. Растворение (сухих лекарственных веществ в рассчитанном количестве воды очищенной или использование концентрированных растворов лекарственных веществ).

III. Фильтрация (с использованием "приема фильтрации малых объемов").

IV. Упаковка и оформление к отпуску (во флаконы бесцветного или оранжевого стекла с плотно закрывающимися пробками и прокладками, этикетка "Наружное" или "Внутреннее", дополнительные этикетки - согласно свойств ингредиентов капель в соответствии с действующей НД).

V. Оценка качества капель (проверка документации, правильность упаковки и оформления, органолептический контроль, отсутствие механических включений, выборочно-химический и опросный контроль, описание, извлекаемый объем или объем содержимого упаковки.).



Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 2% - 10 ml  
Sol. Adrenalini hydrochloridi 1:1000 - gtts XX  
M.D.S.

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1% - 10 ml  
D.S. По 4 капли 2 раза в день

Rp.: Aethylmorphyni hydrochloridi 0,15  
Mentholi 0,14  
Natrii bromidi 1,0  
Adonisidi 6 ml  
T-rae Convallariae  
T-rae Leonuri aa 15 ml  
M.D.S. По 15 капель 2 раза в день





БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

