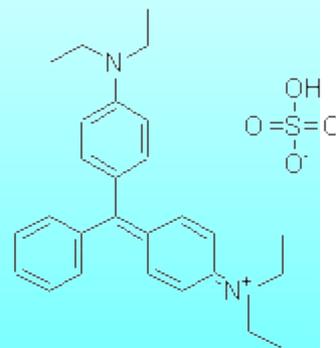


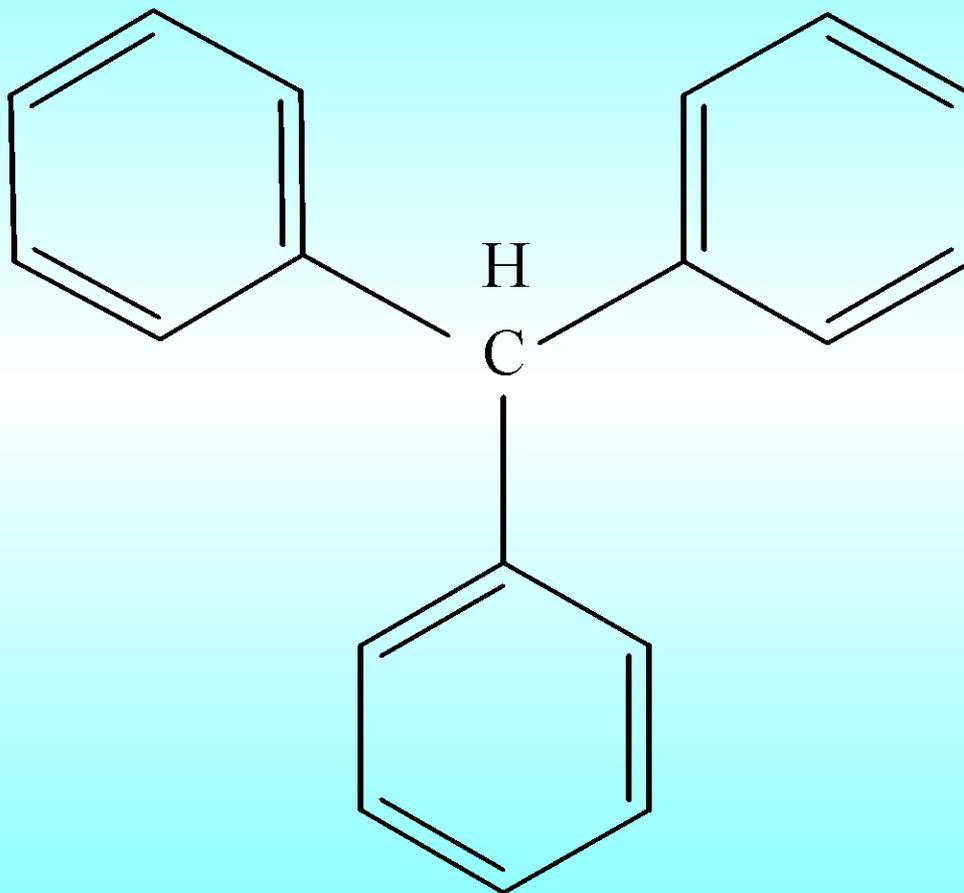
Трифенилметановые красители



План темы

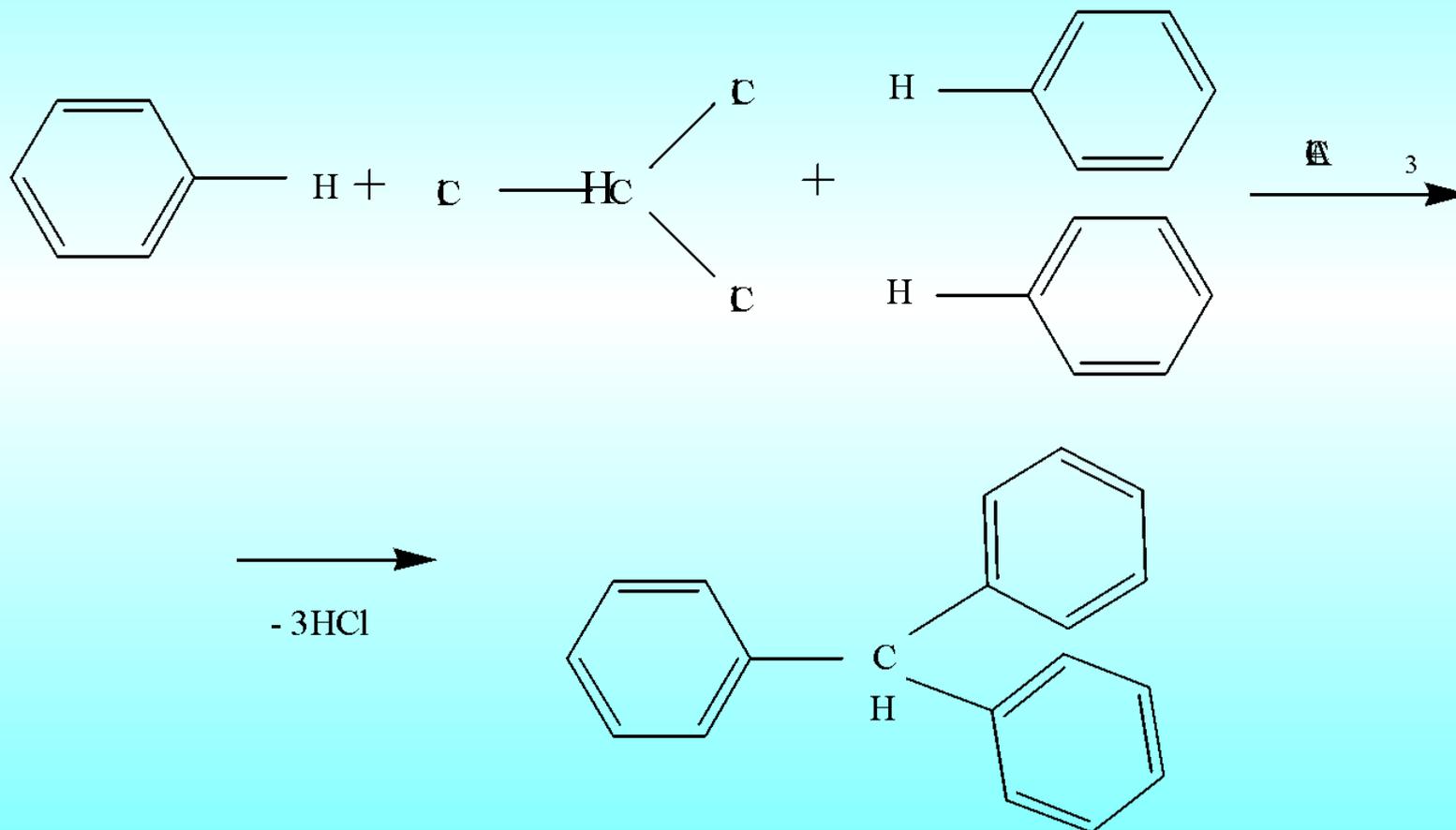
1. Трифенилметан
2. Представители трифенилметановых красителей
 - 2.1. Фенолфталеин
 - 2.2. Флуоресцеин
 - 2.3. Малахитовый зелёный
 - 2.4. Бриллиантовый зелёный
 - 2.5. Аурин (розоловая кислота)

Трифенилметан



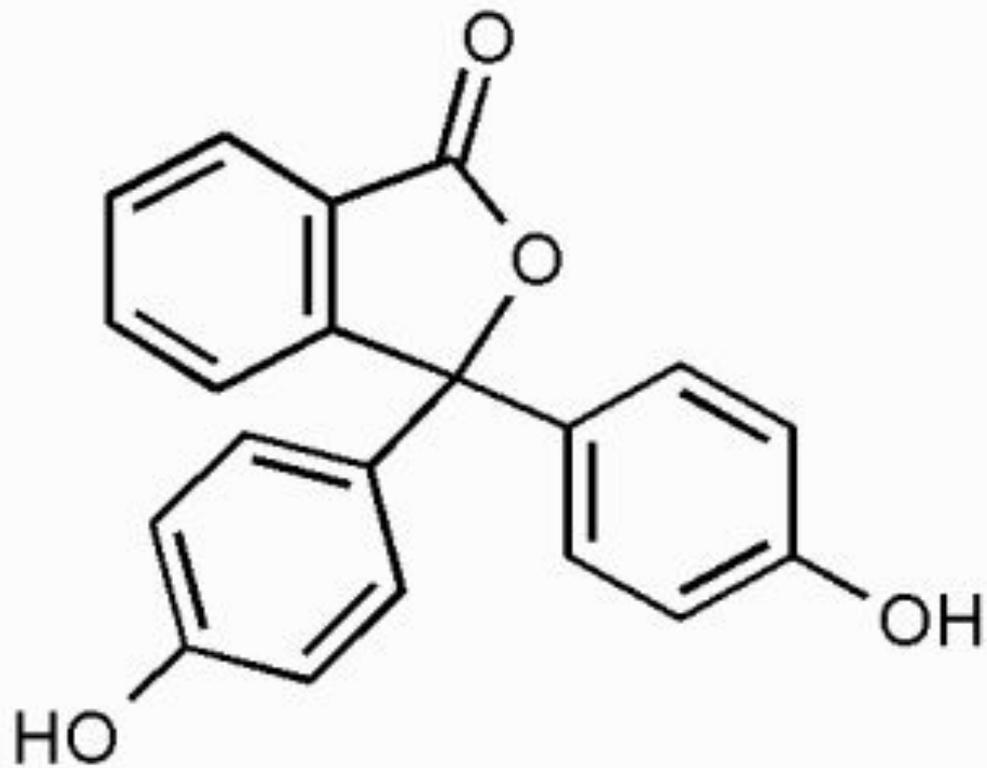
Получение трифенилметана

Реакция Фриделя - Крафтса



Представители трифенилметановых красителей

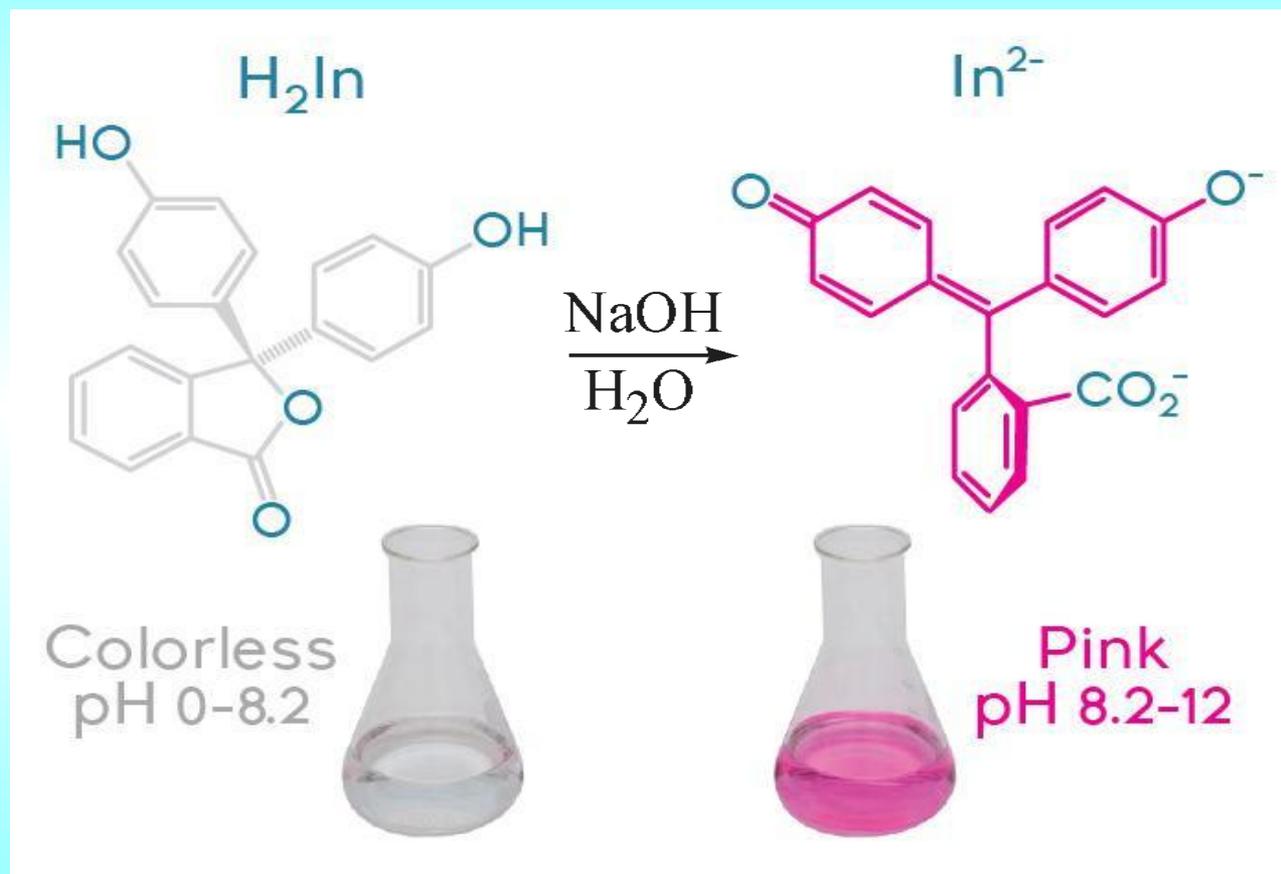
Фенолфталеин



Синтез фенолфталеина



В щелочной среде фенолфталеин приобретает малиновый цвет



область перехода при рН 8,2–10

Физические свойства фенолфталеина

- бесцветные кристаллы
- без запаха и вкуса
- очень плохо растворимые в воде,
хорошо – в спирте, *tпл* 259–263°C.



Применение фенолфталеина

В аналитической химии как индикатор при титровании кислот и щелочей (в нейтральных и кислых растворах).

Фенолфталеин бесцветен, в слабощелочных – малиново-красного цвета



Применение фенолфталеина

В медицинском
средстве
усилени
Назнач
(пурген

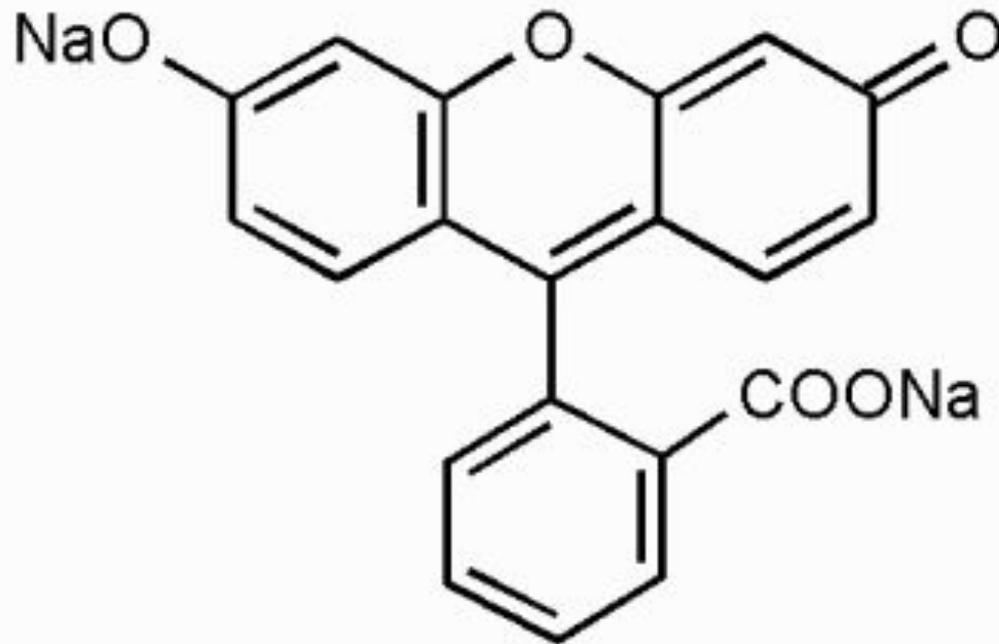


повлен
ика.
тетках
а.

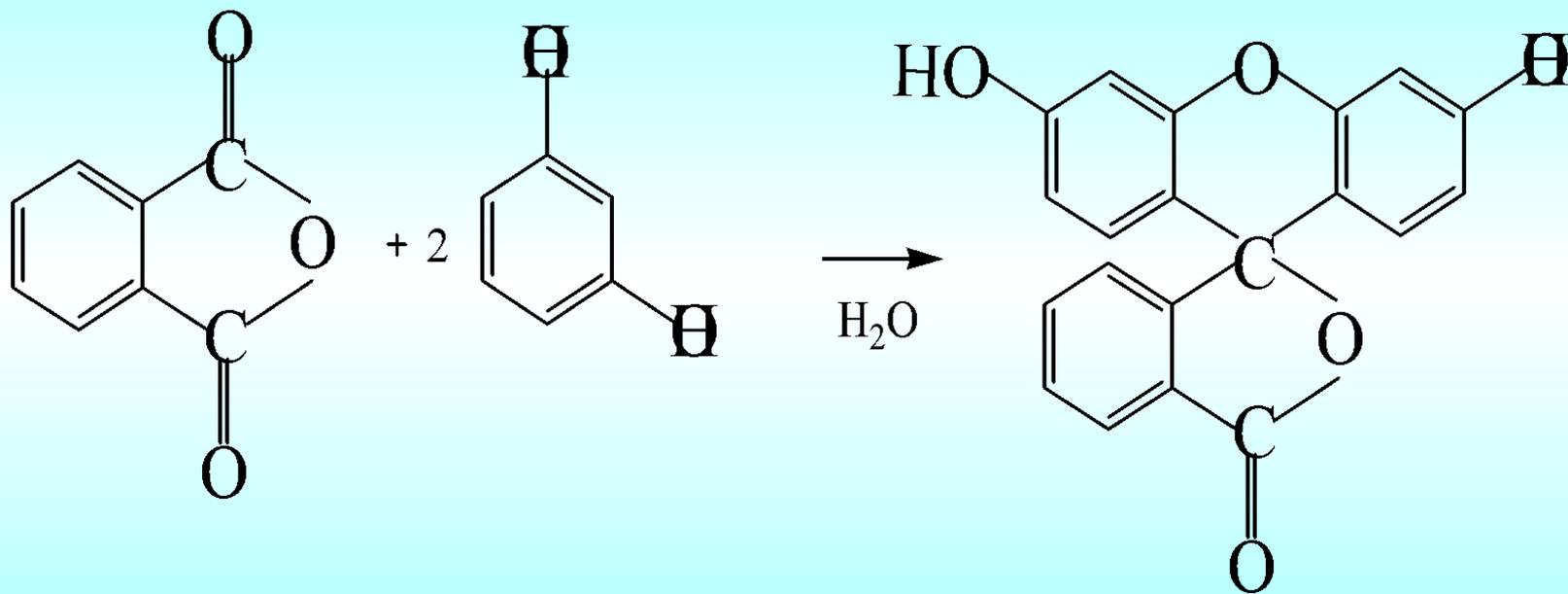
Фенолфталеин - лучшее
средство от депрессии.

Лечить не лечит, но мозги реально
промывает.

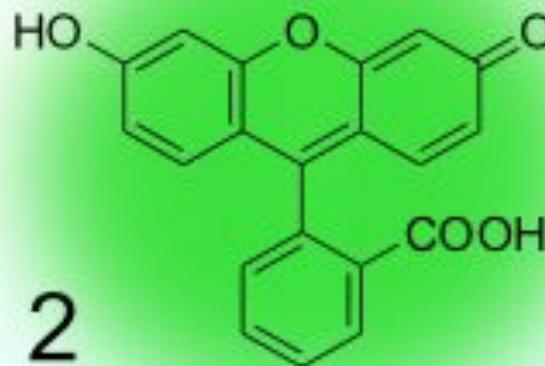
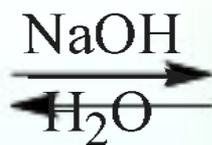
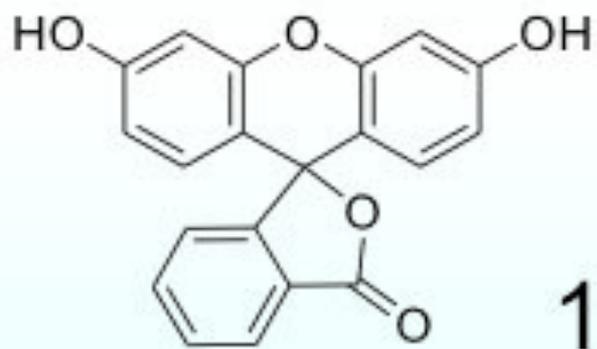
Флуоресцеин



Получение флуоресцеина



В щелочной среде наблюдается
зелёная флуоресценция



Физические свойства флуоресцеина

- жёлтые кристаллы
- плохо растворимые в воде, лучше – в спирте и водных щелочах
- *tпл* 314-316 °С (с разложением)



в водных растворах существует в виде смеси (1:1) бензоидной (1) и хиноидной форм

Применение флуоресцеина



- окрашивает в жёлтый цвет шёлк и шерсть. Однако в текстильной промышленности его применяют вследствие малой прочности выкрасок.
- используют для изучения путей следования подземных вод
- его динатриевую соль (уранин) – как компонент флуоресцирующих составов, изотиоцианатные производные флуоресцеина – в качестве биологических красок для определения антигенов и антител.

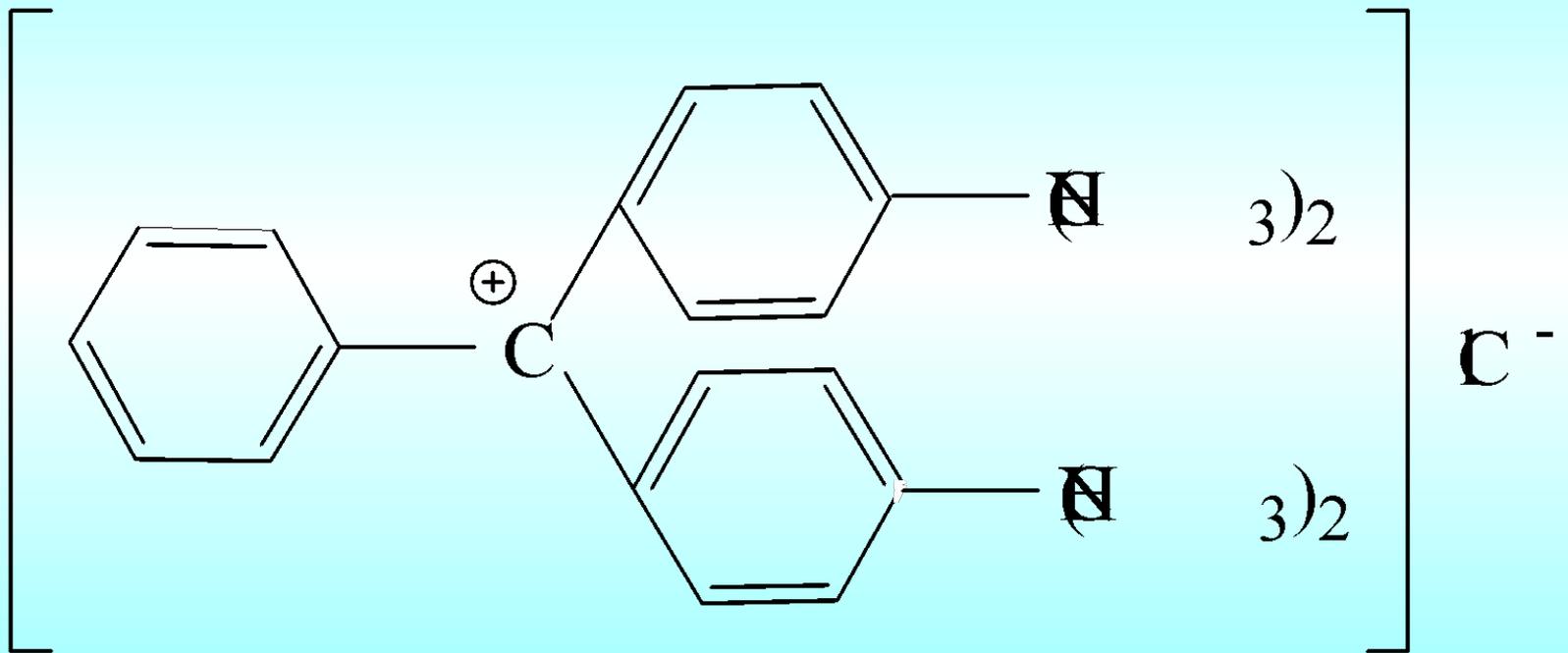


Применение флуоресцеина натрия (*Fluorescein sodium*)

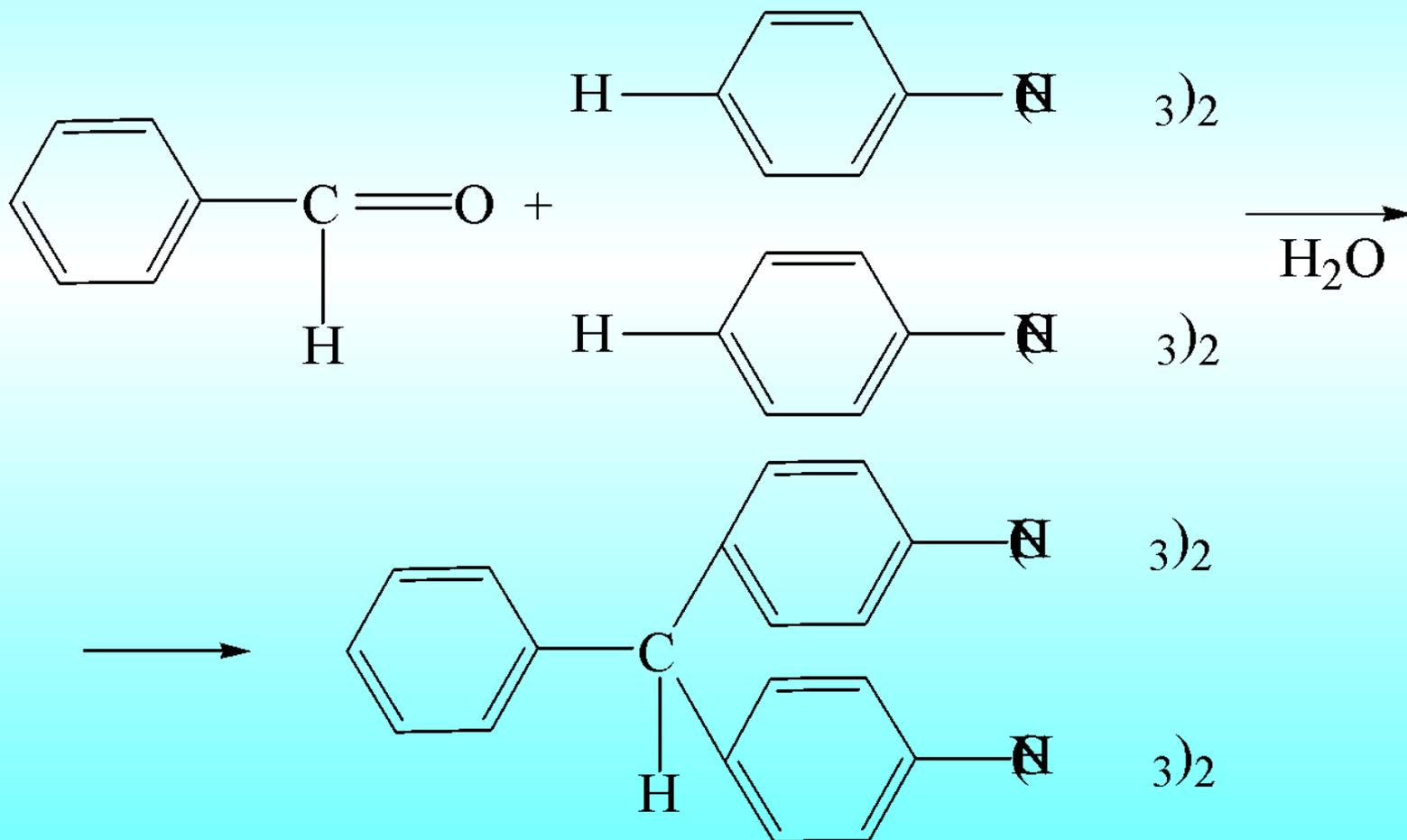
- Флюоресцентная ангиография ретинальных сосудов, ангиоскопия сосудистой сетки глазного дна и радужной оболочки.



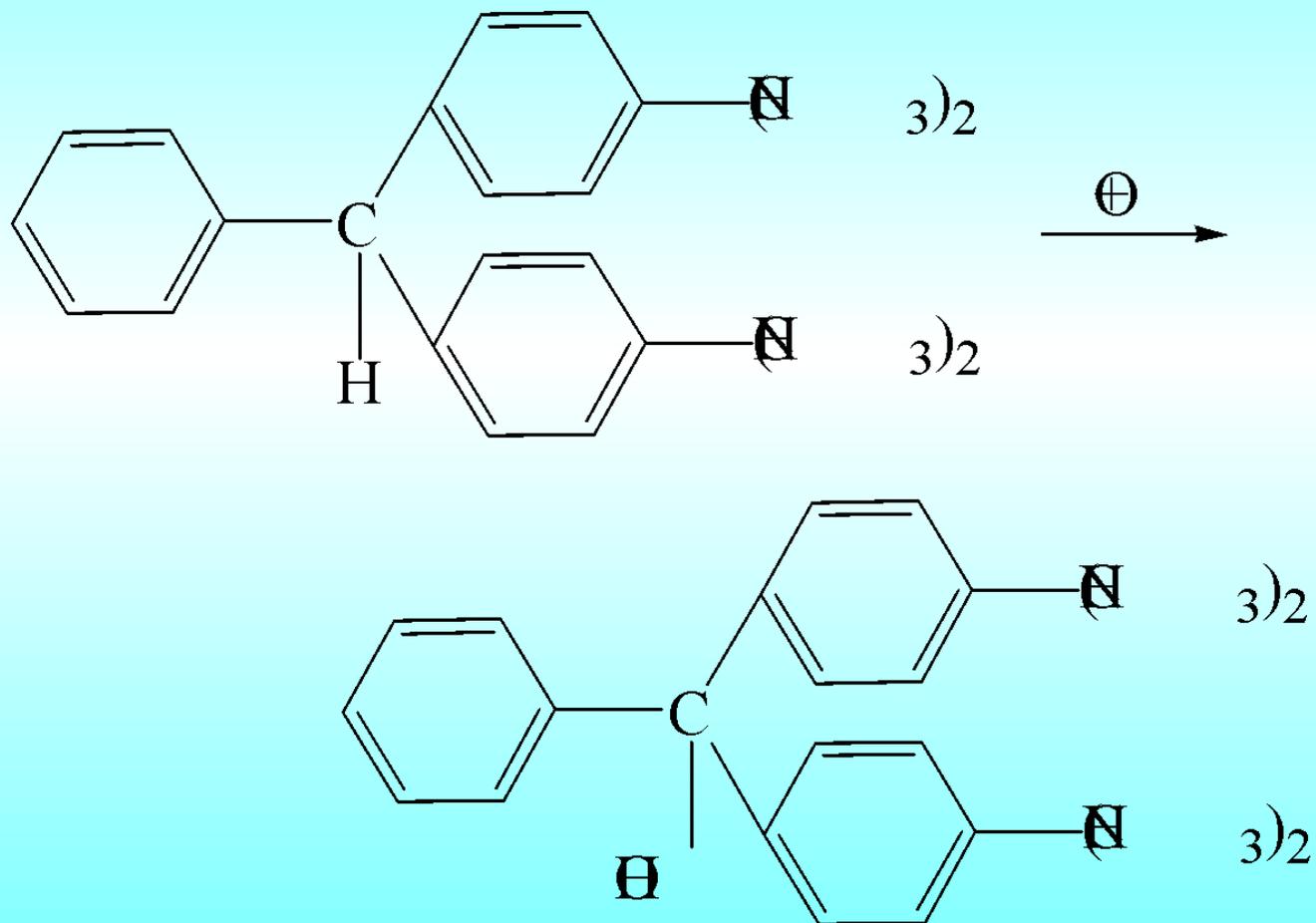
Малахитовый зелёный



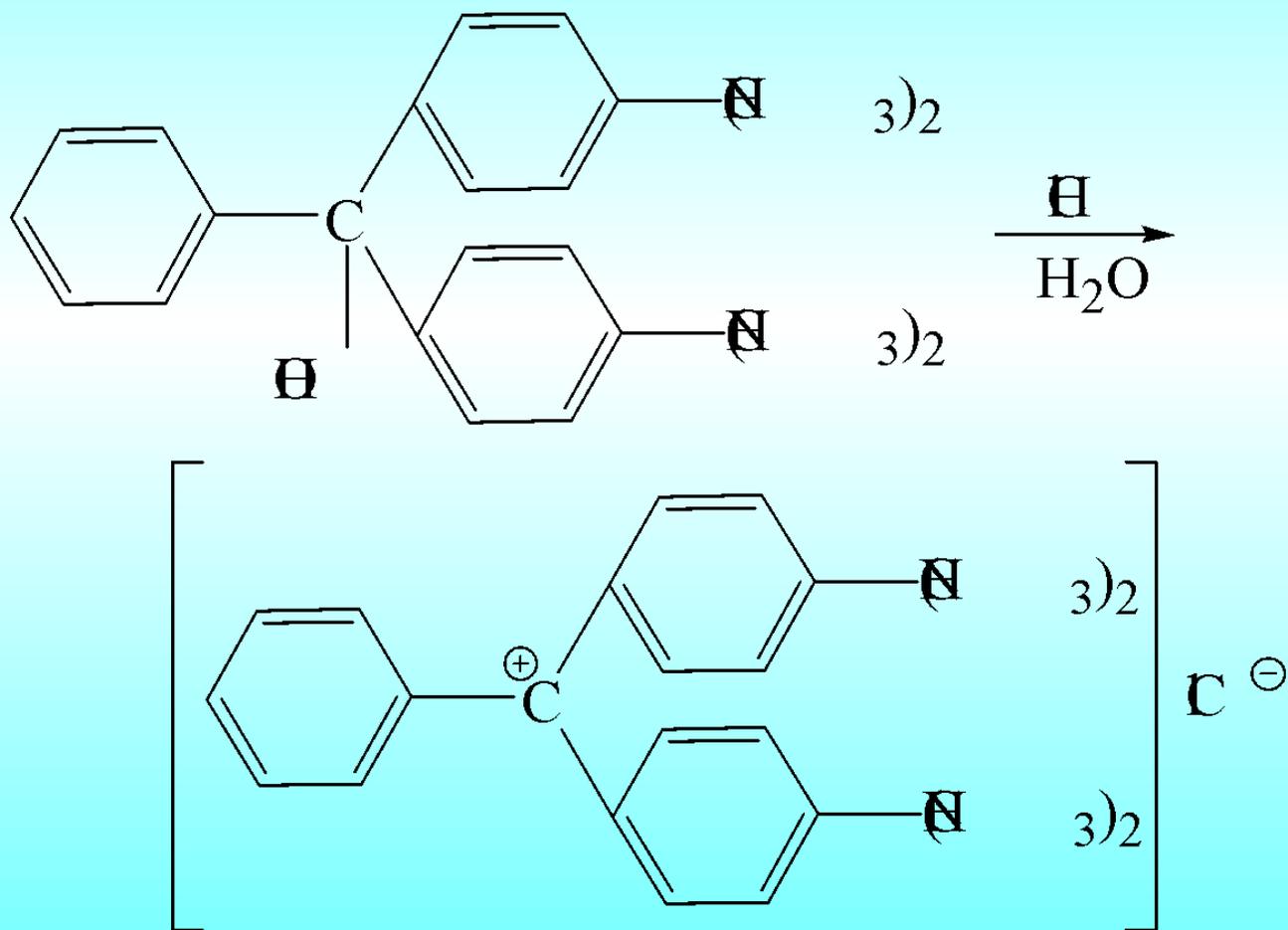
Получение малахитового зелёного Образование лейкооснования



Окисление лейкооснования



Образование малахитового зелёного



Применение малахитового зелёного

- Кислотно-основной индикатор, имеет два рН перехода - при рН=0,13-0,2 - желтая - голубовато-зелёная, при рН=11,5-13,2 - обесцвечивание.
- Используется как реактив на сульфит-ион, а так же на альдегиды и нитрофенолы.

Физические свойства малахитового зелёного

- кристаллический порошок с металлическим блеском
- зелёного или жёлтого цвета
- растворим в воде.

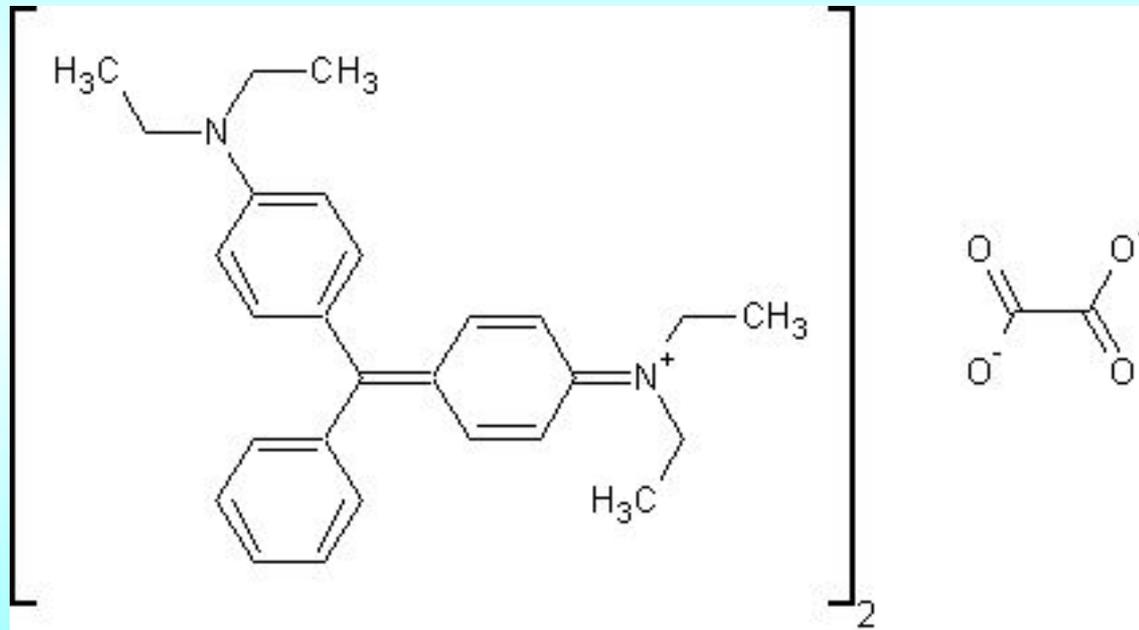


Применение малахитового зелёного

- Применяют при заболевании рыб гнилью плавников, гиродактилезом, дерматомикозом, дактилогирозом, ихтиофтириозом, костиозом, одиниозом, триходинозом и хилодонеллезом.
- Лечат только взрослых рыб.

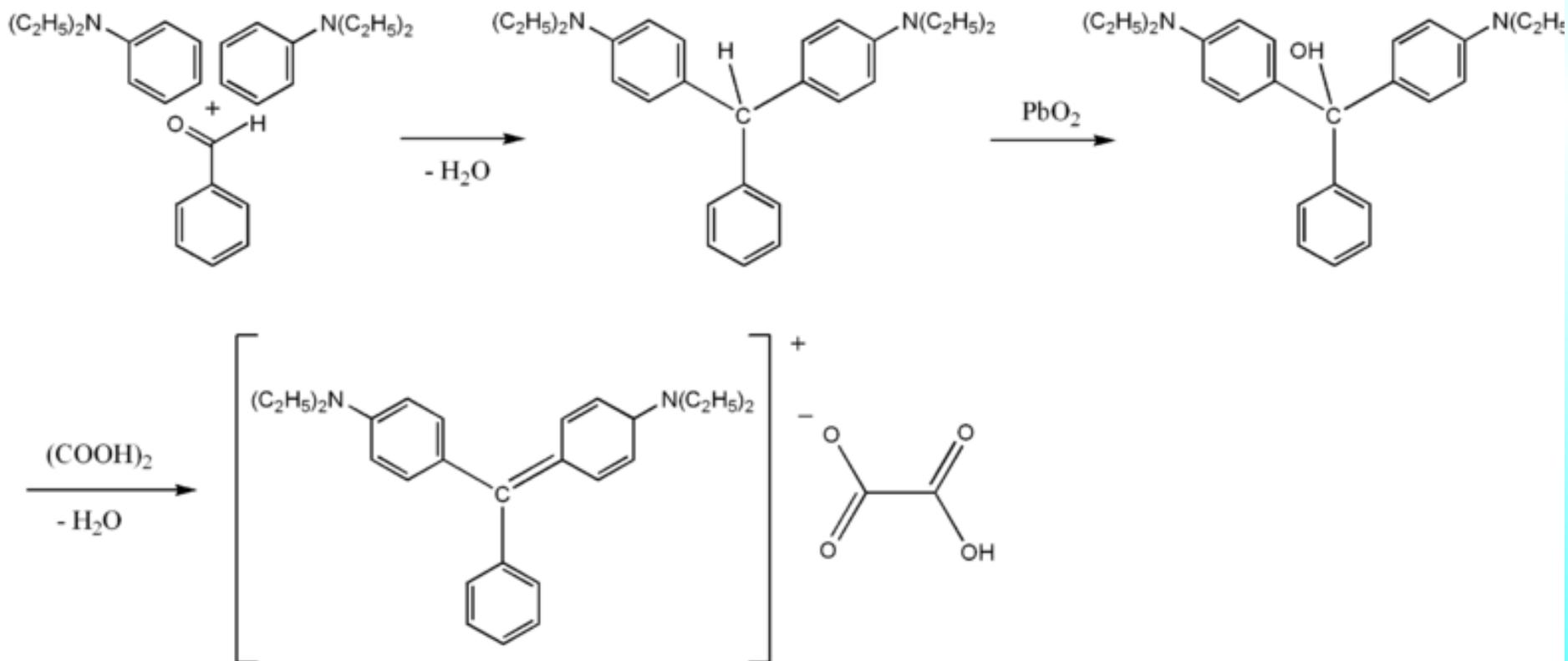


Бриллиантовый зелёный



Получение бриллиантового зелёного

Получение бриллиантового зелёного соответствует
получению малахитового зелёного.



Применение бриллиантового зелёного

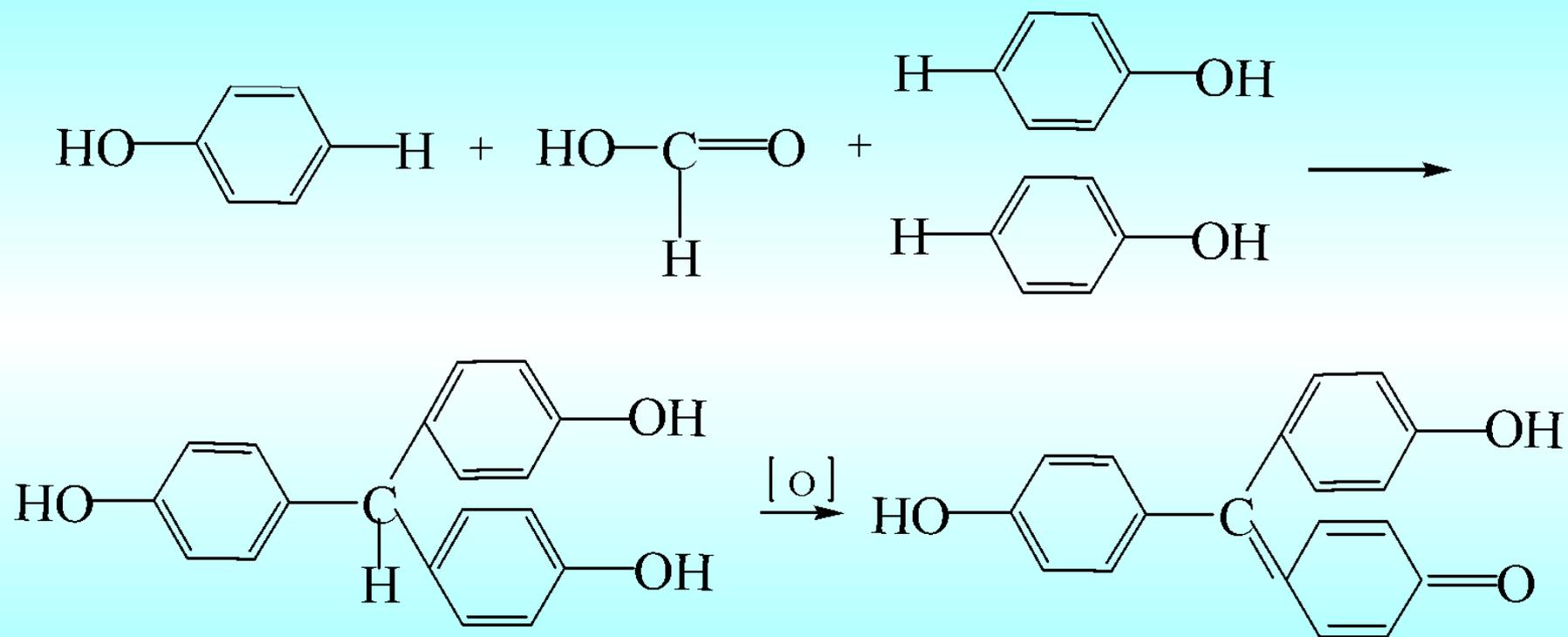
- применяют для смазывания кожи при гнойничковых заболеваниях, а также краев век при блефарите.



Алехина Е.А.

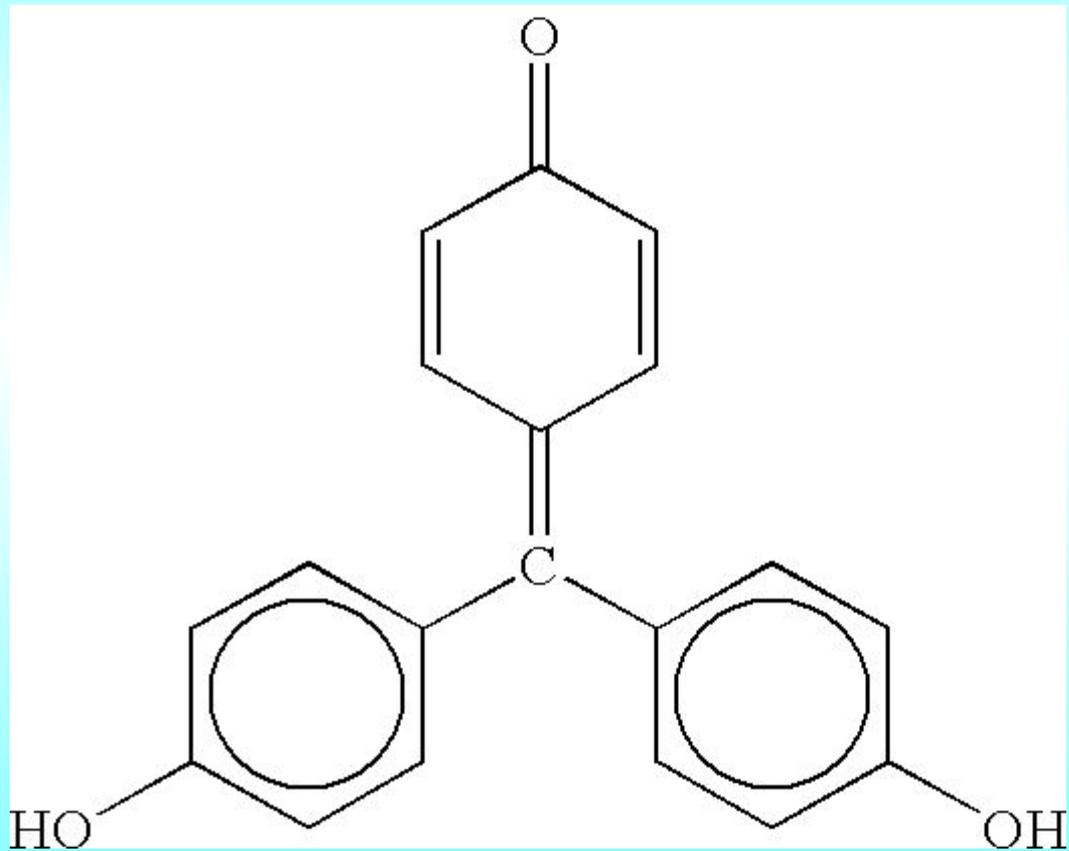


Получение аурина

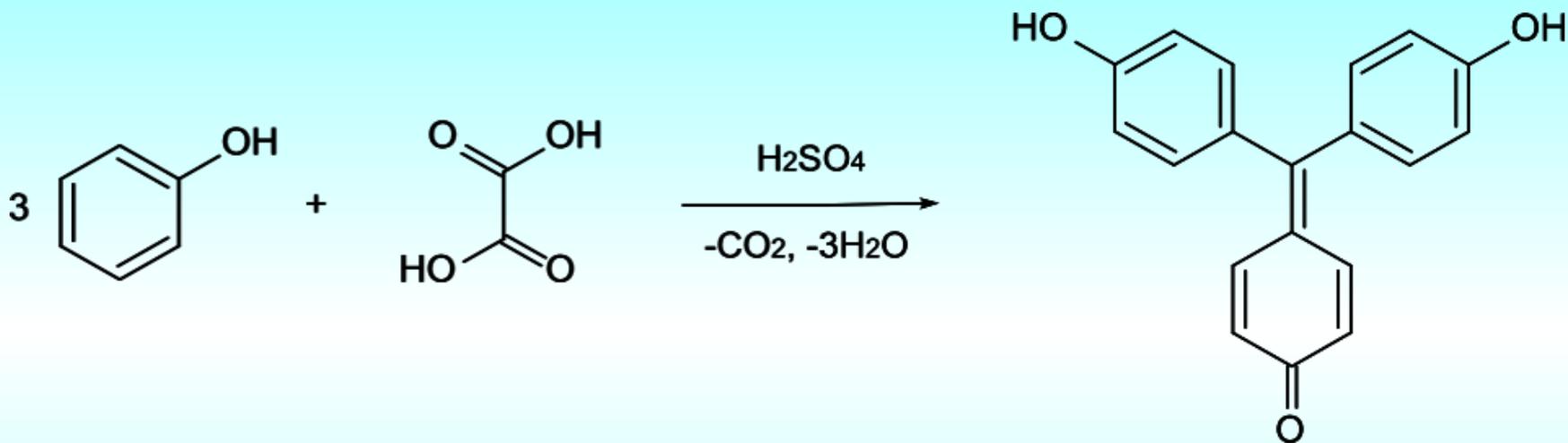


Аурин

(розовая кислота, пэонин, красный кораллин)



Получение аурина



Физические свойства аурина

- Аурин – тёмно-красные кристаллы, дающие при растворении в щелочах тёмно-красный раствор

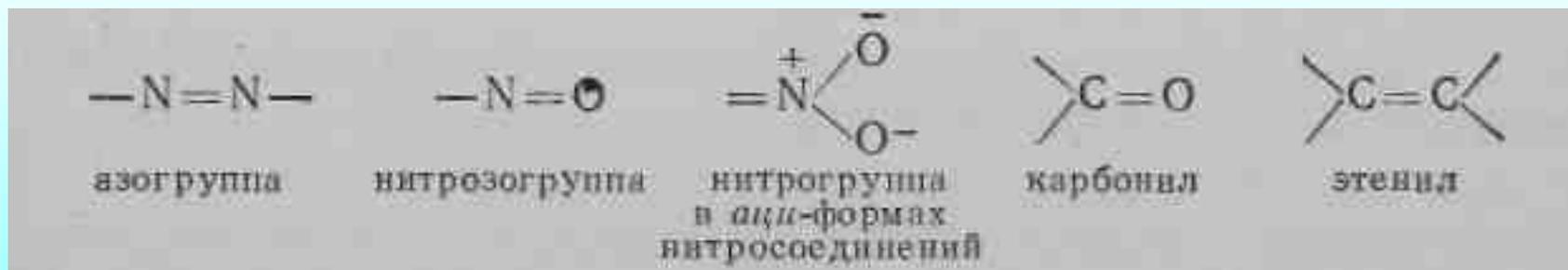


Применение аурин

- используется в аналитической химии в качестве индикатора, входит в состав среды Гисса как индикатор закисления среды при метаболизме углеводов бактериальными культурами

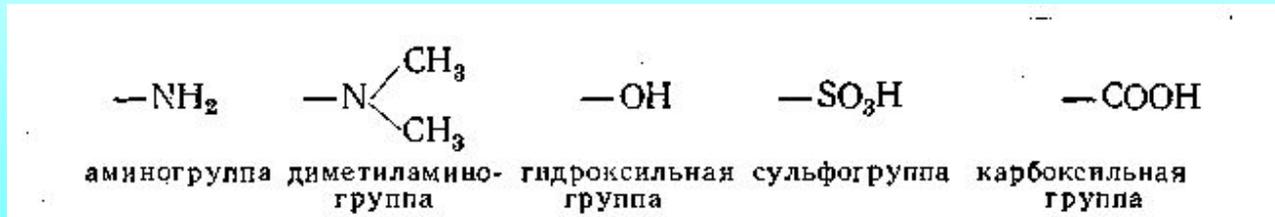
Хромофоры

- Атомные группы, обуславливающие окраску вещества, называются хромофорами
- (от греч. chroma - цвет и phoros - носитель).



Ауксохромы

- Атомные группы, которые сами по себе не способны вызвать окраску вещества, но в присутствии хромофоров усиливают, углубляют или изменяют оттенок окраски, называют ауксохромами.
- К ауксохромам относятся:



Список литературы

- Степаненко Б. Н. Курс органической химии (в двух частях). Часть II. Карбоциклические и гетероциклические соединения. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп.— М.: «Высш. школа», 1981.— 302 с, ил.
- Ким А. М. Органическая химия: Учеб. пособие. — 2-е изд., испр. и доп. —Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2001. — 814 с.
- Органический синтез: Учеб. пособие для студентов пед. 0-64 ин-тов по хим. и биол. спец./Н. В. Васильева, Т. А. Смолина, В. К- Тимофеева и др.— М.: Просвещение, 1986.— 367 с: ил.