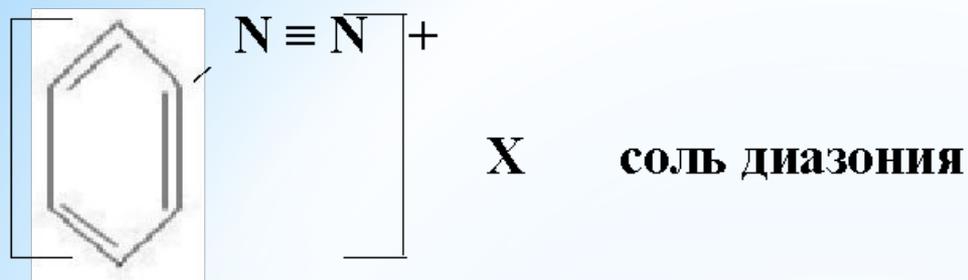
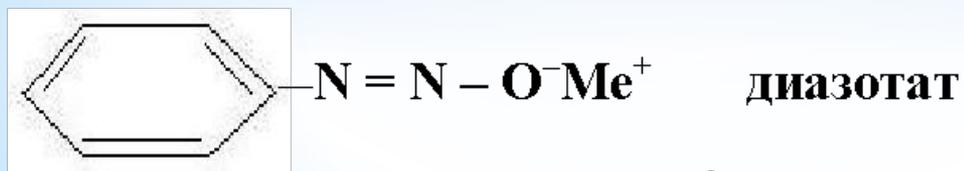
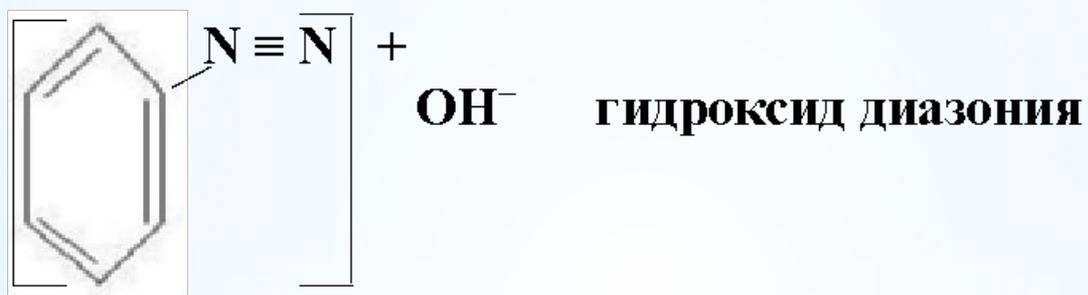


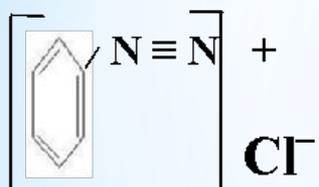
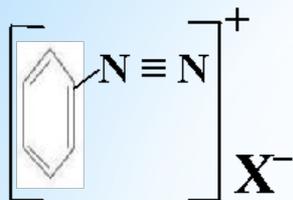
Азо-, диазосоединения



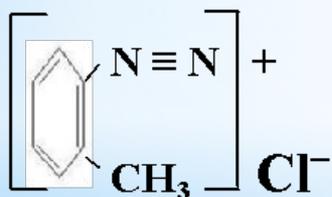
X – остаток любой неорганической кислоты (Cl^- , Br^- , BF_4^- и т. д.)



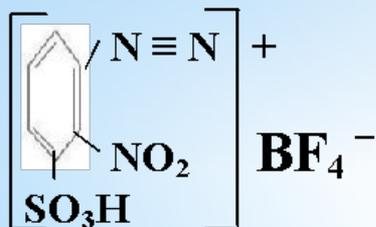
I. Номенклатура солей диазония



хлористый фенил диазоний

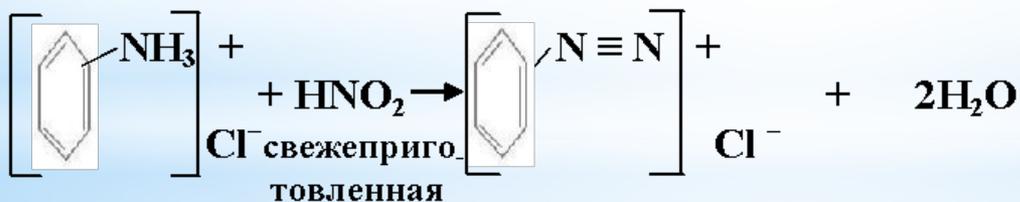
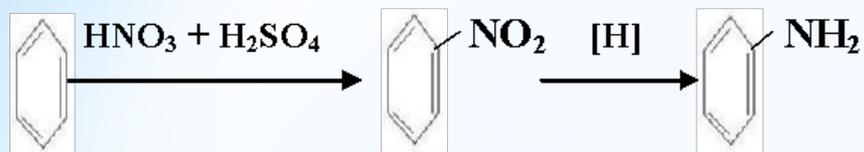


орто-метилфенилдиазонийхлорид
орто-толилдиазонийхлорид



2-нитро – 3 – сульфобензидиазонийборфторид

II. Способы получения

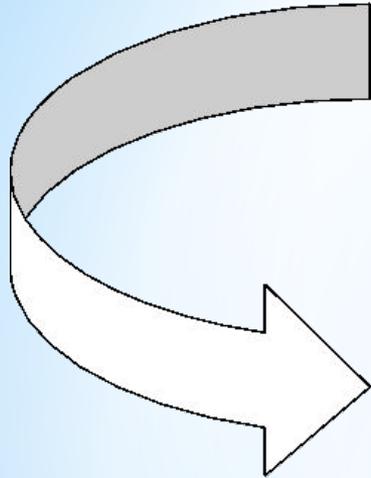


Получение свежеприготовленной азотистой кислоты HNO_2

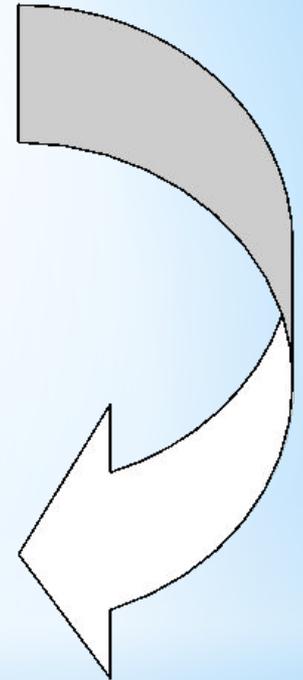


**Ароматические катионы
дiazония стабилизируются
сопряжением с ароматической
системой и являются вполне
устойчивыми и выделяемыми**

III. Химические свойства

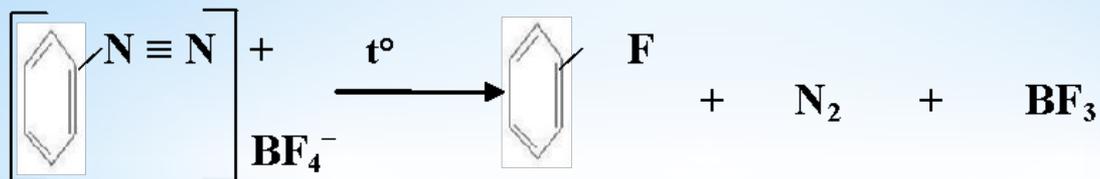
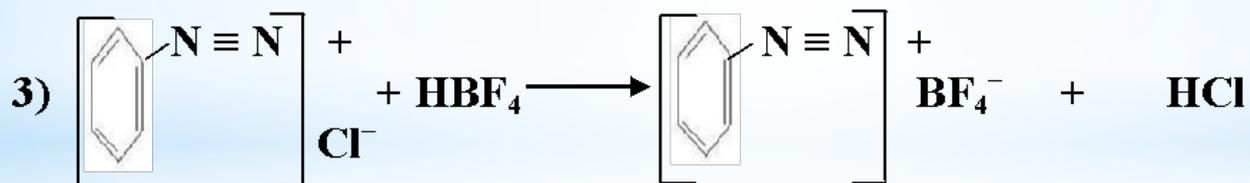
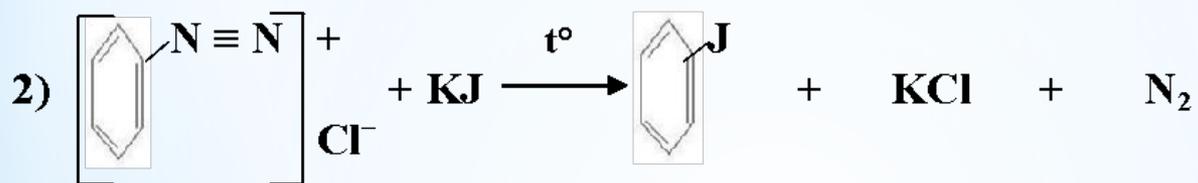
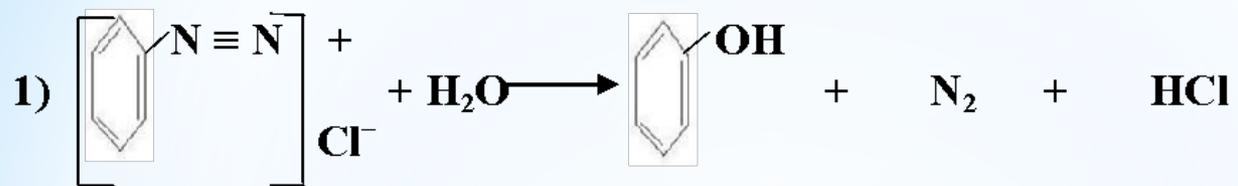


**Реакции, идущие
с выделением азота**

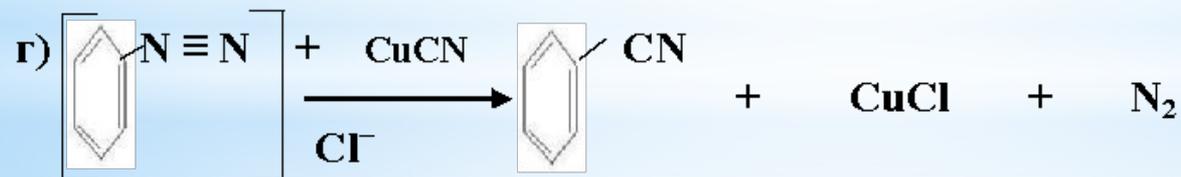
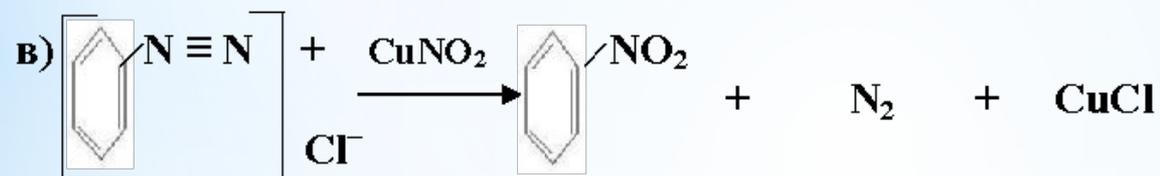
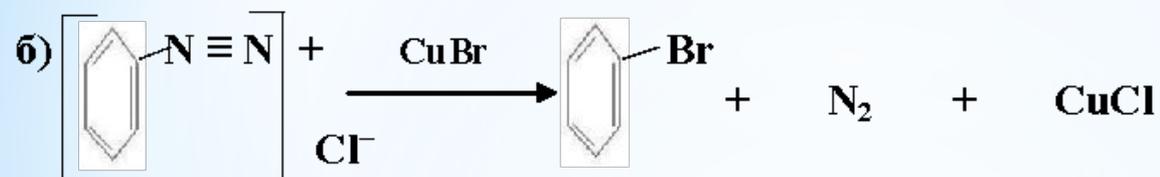
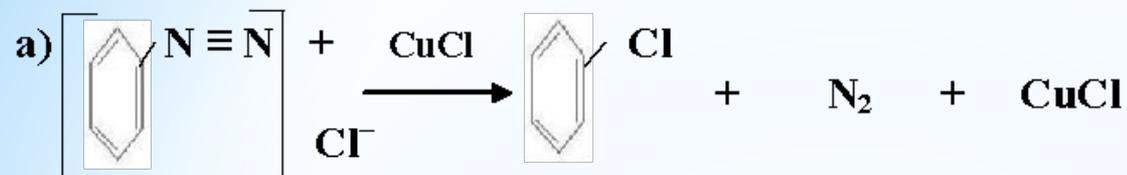


**Реакции, идущие
без выделения азота**

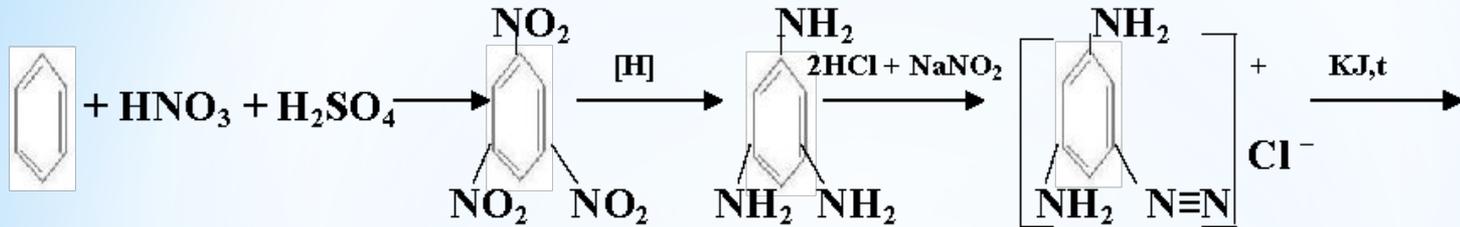
1. Реакции, идущие с выделением азота:



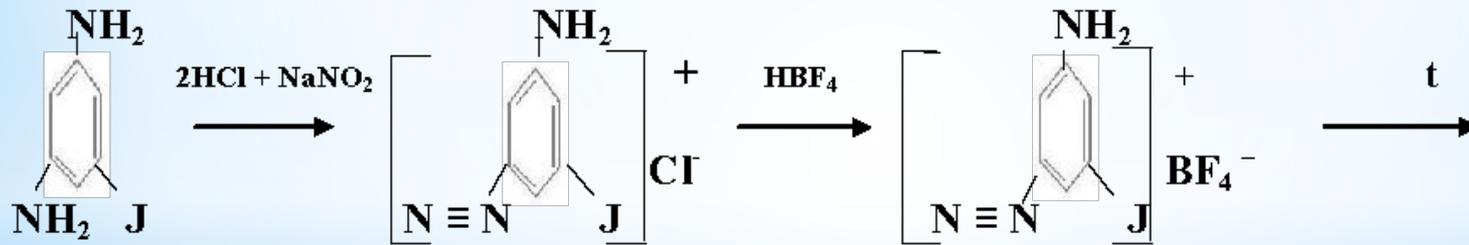
б) Реакции Зандмейера



Пример: получить

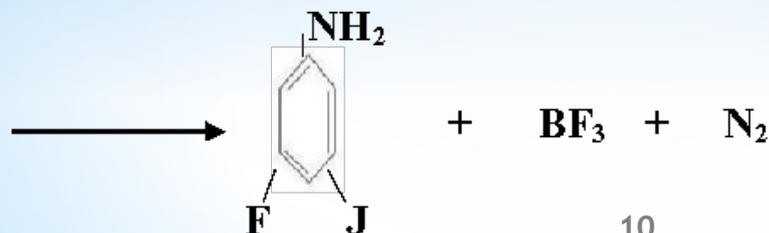


3, 5 – диаминофенилдиазоний хлорид



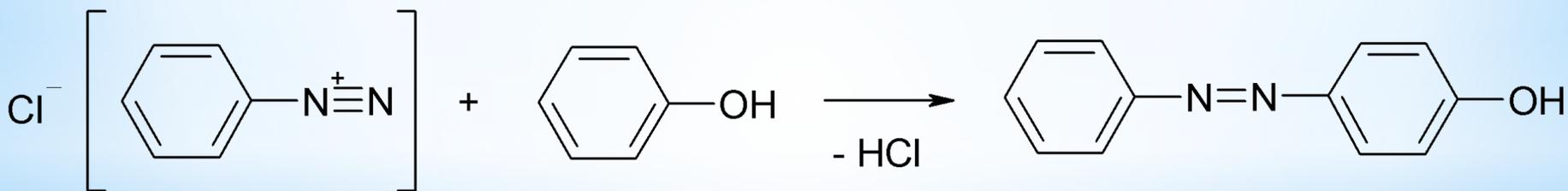
**3-амино-5-йод
фенилдиазоний хлорид**

**3 – амино – 5 – йод
фенилдиазоний борфторид**



2. Реакции, идущие без выделения азота:

Катионы диазония является хорошими электрофилами и вступают в реакции электрофильного замещения, с образованием азосоединений. Реакция была открыта Гриссом в 1858 году и носит название **реакции азосочетания**:



хлорид фенилдиазония

фенол

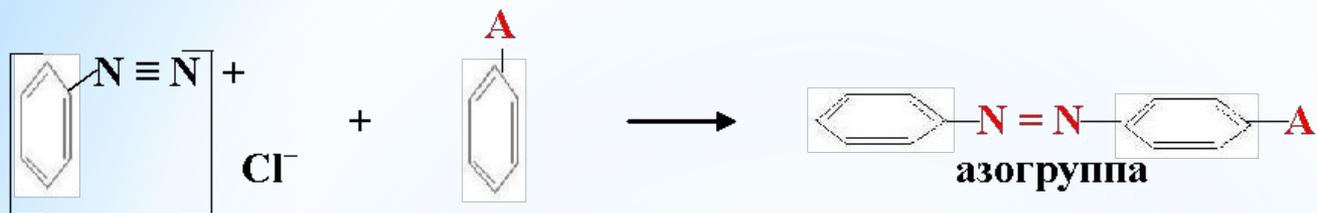
4-фенилазофенол
(4-фенилдиазенилфенол)

Реакции электрофильного замещения

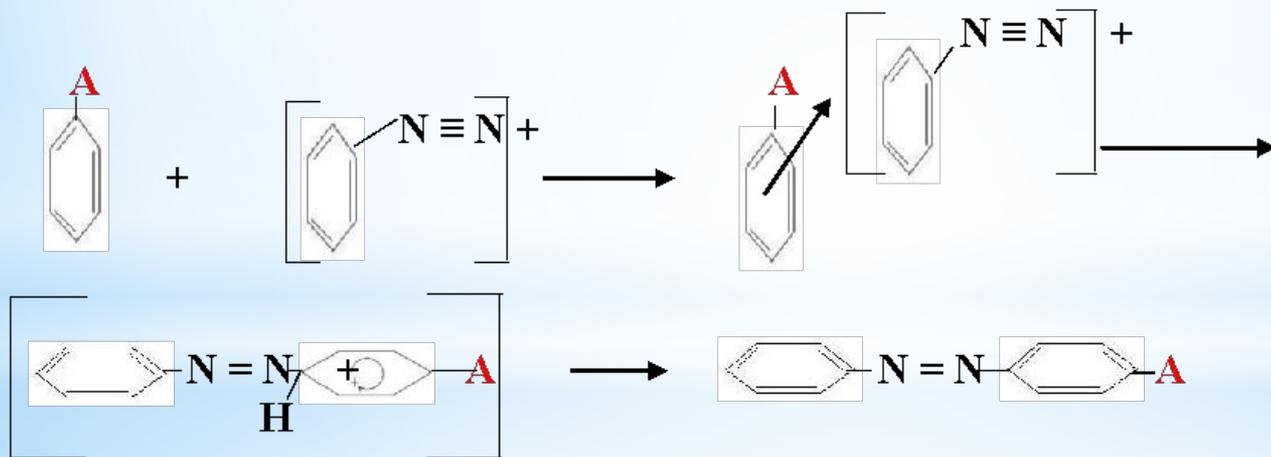
механизм реакции:



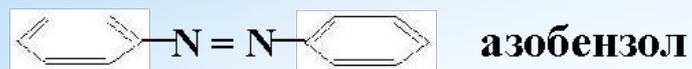
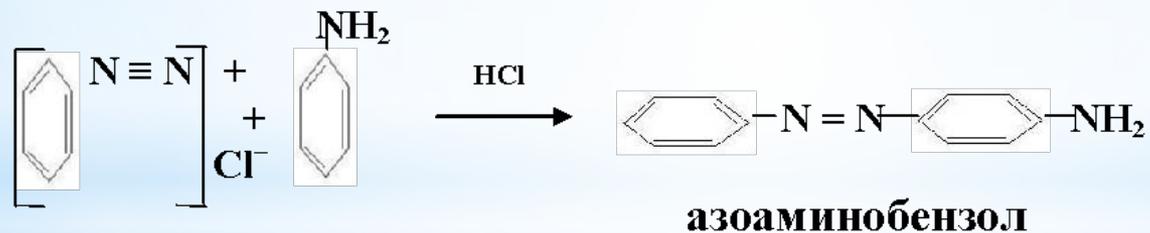
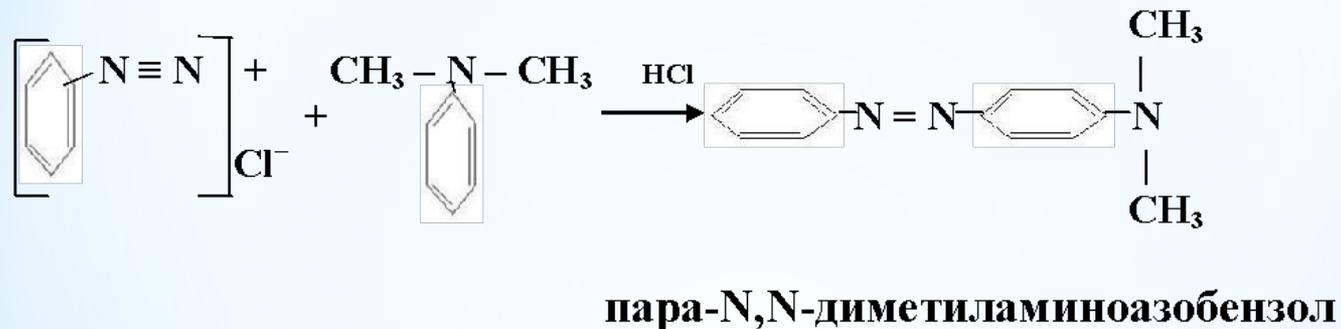
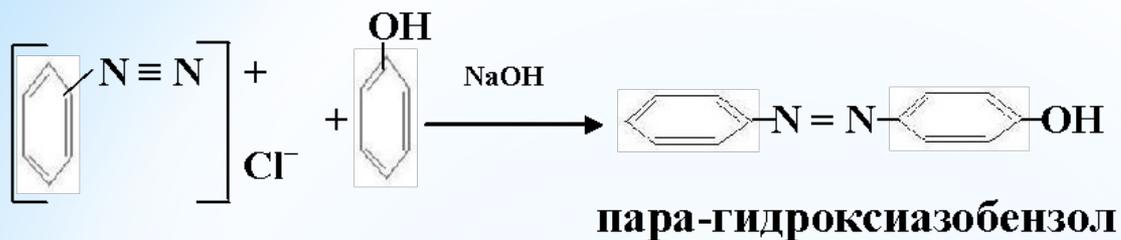
Реакция сочетания (азосочетания)



Механизм реакции (реакция электрофильного замещения):



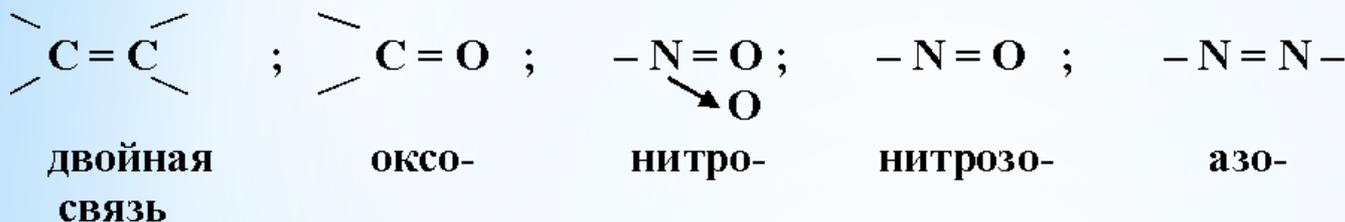
группа A : $-OH$, $-NH_2$, $-NHR$, $-NR_2$.



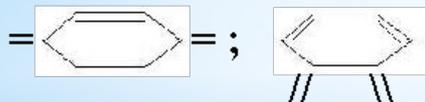
Существуют 2 категории групп

1. Хромофорные группы (данные группы дают окраску химическому соединению):

1) простые группы



2) сложные (хиноидные) группы



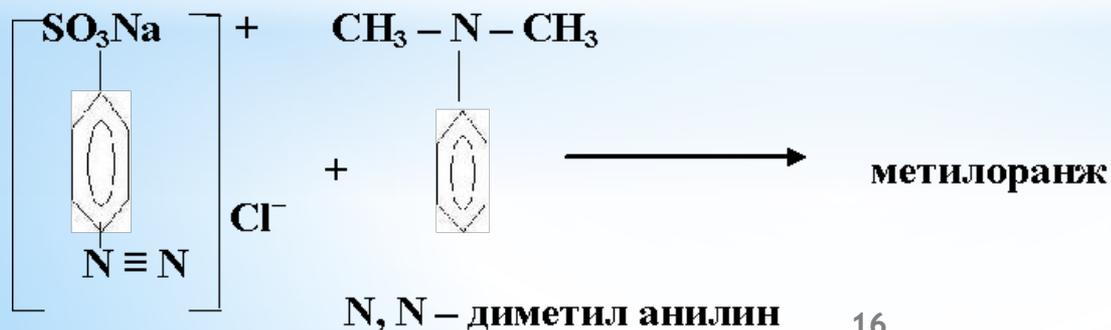
2. Аукохромы группы (сообщающие материалу способность к окрашиванию):



Пример: азокраситель метиловый оранжевый в зависимости от pH среды имеет разную окраску

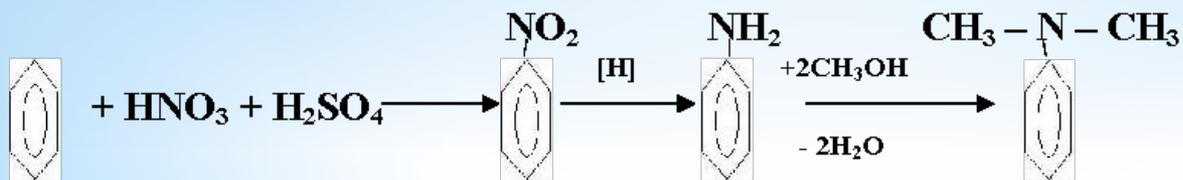
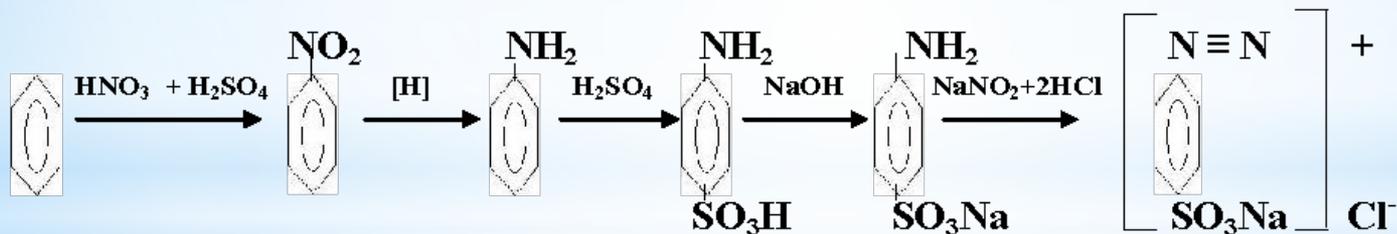
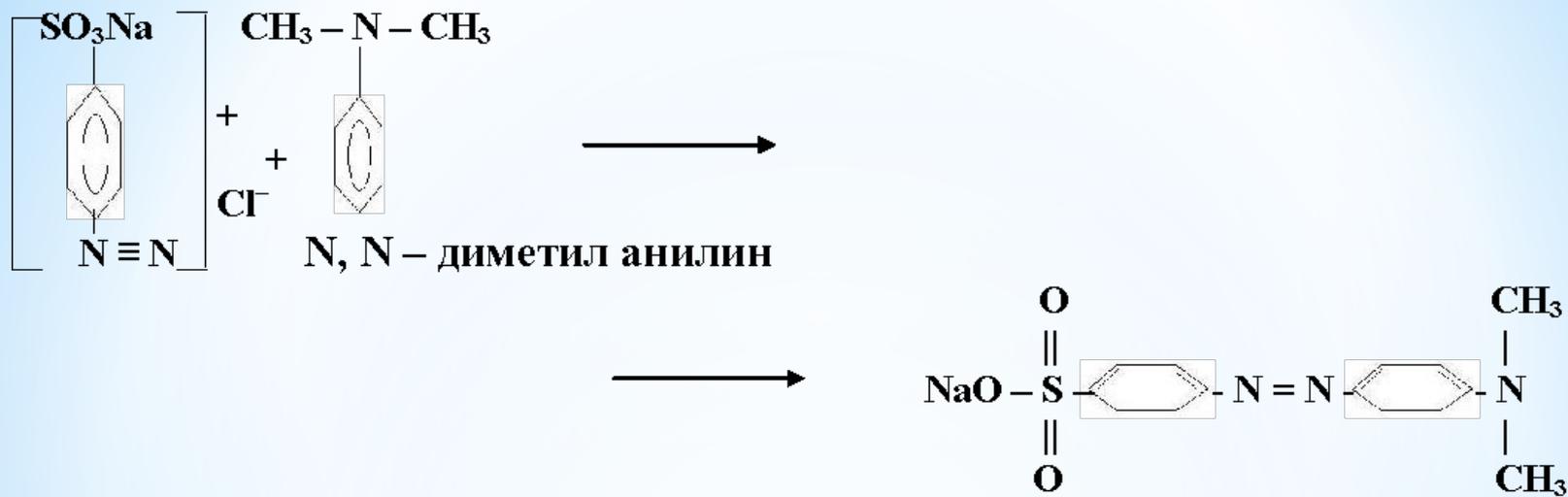


Получение метилового оранжевого



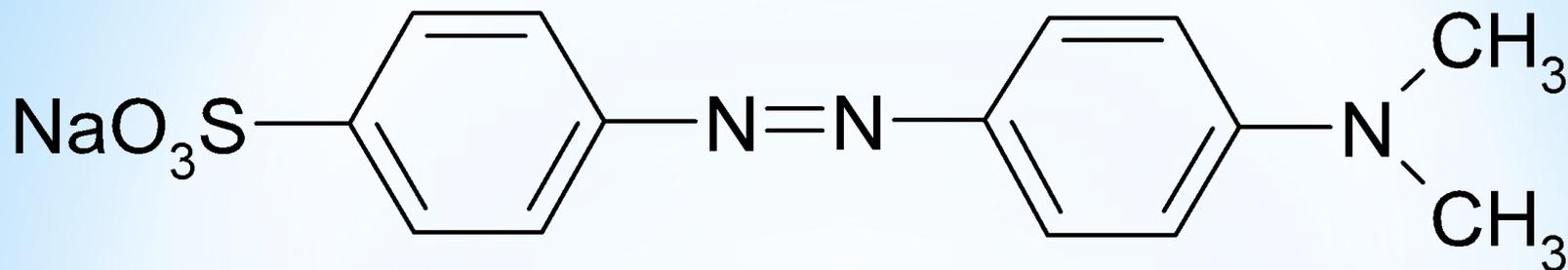
Группа А

Получение метилового оранжевого



$\text{N}, \text{N} - \text{диметиланилин}$

Индикатор:

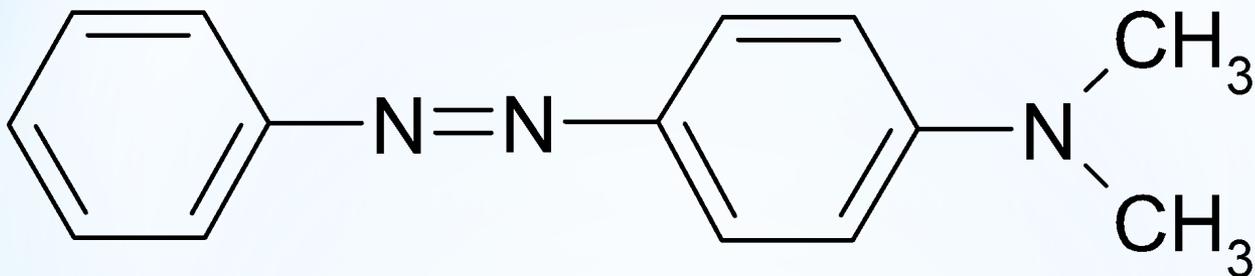


Метилловый оранжевый



Азосоединения используются как:

1. Искусственные красители для крашения тканей, гистологических препаратов, пищевых продуктов и т.д.



Масляный жёлтый - канцероген

Оранжевый GGN (E111)

Жёлтый «солнечный закат» также Апельсиновый жёлтый S (E110)

Жёлтый 2G (E107)

Тартазин (E102).

и др.

E110 - вызывают аллергические реакции, заложенность носа, насморк, тошноту, боли в животе, гиперактивность.

E107 - применяется для окрашивания безалкогольных напитков в желтый цвет.

Воздействие на человека: опасен для людей страдающих астмой, может стать причиной аллергической реакции.

E111 - (солнечный закат) запрещён к использованию по причине токсичности. E111 способен вызывать аллергию, которая выражается в виде кожных высыпаний, подташнивания и возможных головных болях.

E102 - может приводить к разнообразным негативным последствиям от головной боли до раковых опухолей. Тартразин усиливает канцерогенные качества бензоата натрия (**Бензоат натрия E-211**).

Бензоат натрия обладает свойствами антибиотика и усилителя цвета. Встречается в соусах для барбекю, прессервах, соевых соусах, "фруктовых" драже, леденцах и пр. Вызывает аллергические реакции. Вредные свойства усиливаются в сочетании с E-102 (тартразином).

**Спасибо
за
Ваше внимание!**