



КОНСИЛИУМ

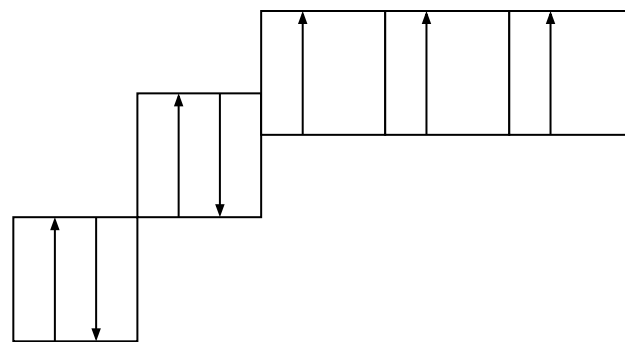
по теме

«Генеалогическое древо азота»

Урок химии в 11 профильном
(медицинском) классе

Строение атома азота

Азот – „безжизненный, апатичный, инертный”



Высшая валентность IV

Высшая степень окисления +5

Степени окисления азота -3 0 +1 +2 +3 +4 +5

Азот – элемент V группы главной подгруппы II периода

Электроотрицательность 3

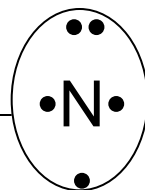


Физические свойства азота

Азот – бесцветный газ, не имеет запаха, немного легче воздуха, плохо растворяется в воде, температура кипения жидкого азота - 196°C

Важнейшие азотсодержащие соединения

$\text{Me}(\text{NO}_3)_x$	HNO_3	N_2O_5	+5	нуклеиновые к-ты	
				гетероциклы	
		NO_2	+4	белки	$(-\text{NH}-\text{CHR}-\text{CO}-)_n$
$\text{Me}(\text{NO}_2)_x$	HNO_2	N_2O_3	+3	аминокислоты	$\text{NH}_2-\text{CHR}-\text{COOH}$
		NO	+2	нитрилы	$\text{R}-\text{C}\equiv\text{N}$
		N_2O	+1	амиды	$\text{R}-\text{CO}-\text{NH}_2$
		N_2	0	амины	$\text{R}-\text{NH}_2$
Me_xN_y	$(\text{NH}_4)_x\text{Ac}$	NH_3	-3	нитроэфиры	$\text{R}-\text{O}-\text{NO}_2$
				нитросоединения	$\text{R}-\text{NO}_2$



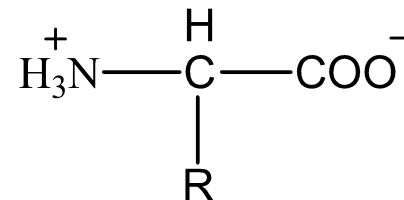
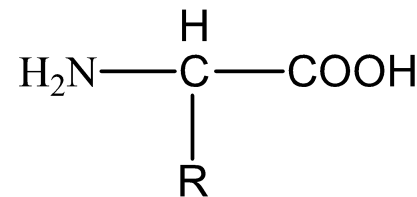
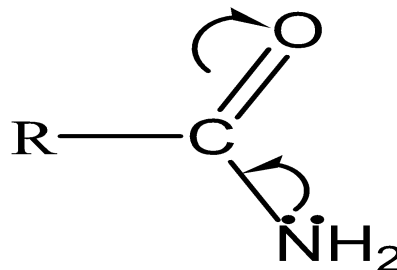
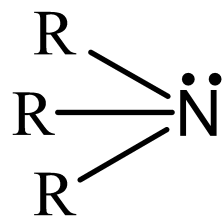
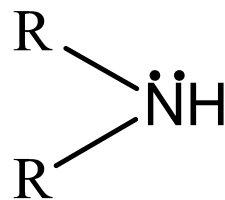
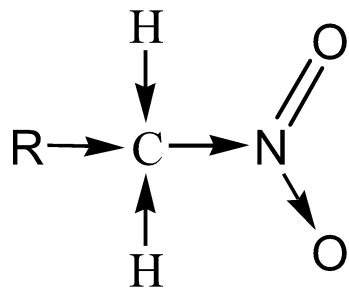
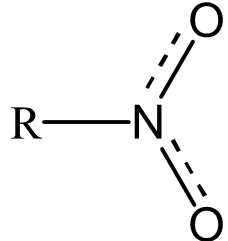
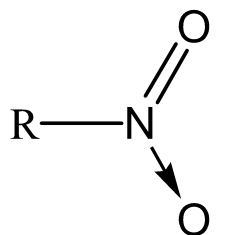
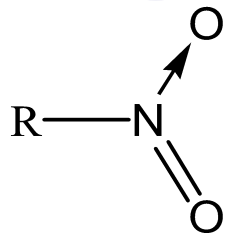
Строение веществ

Нитросоединения

амины

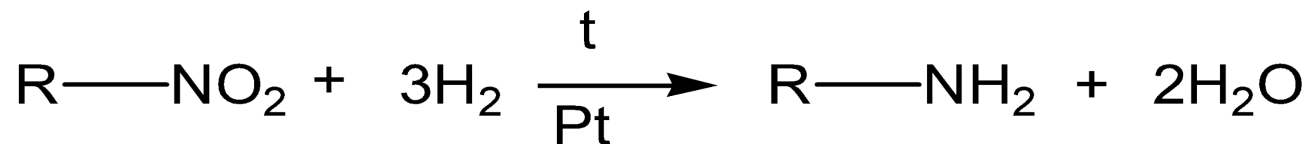
амиды

аминокислоты

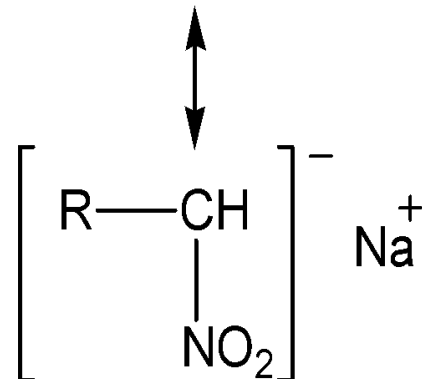
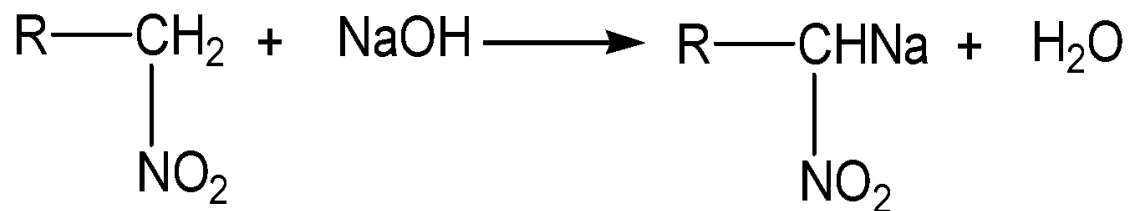


Диагностика свойств нитросоединений

1. Реакция восстановления

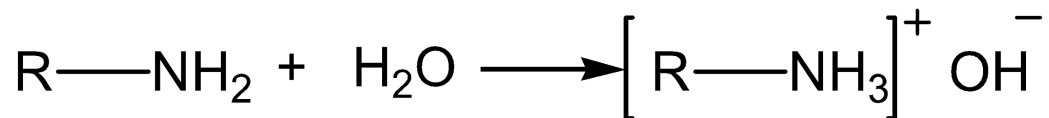


2. Реакция замещения вторичных и первичных нитросоединений

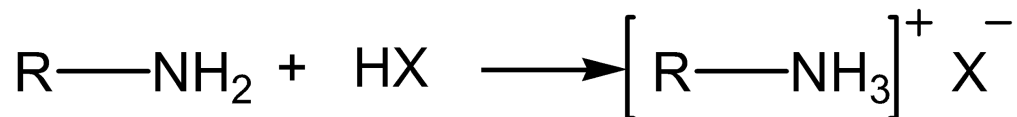


Диагностика свойств аминов

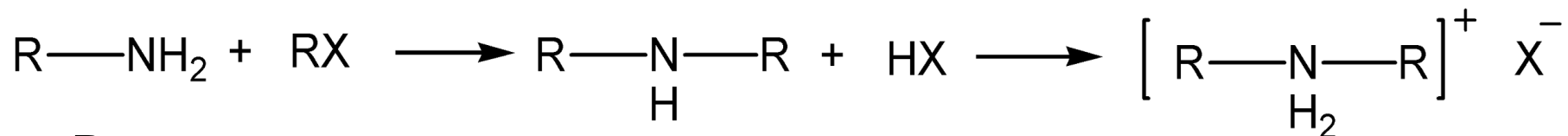
1. Реакция с H₂O



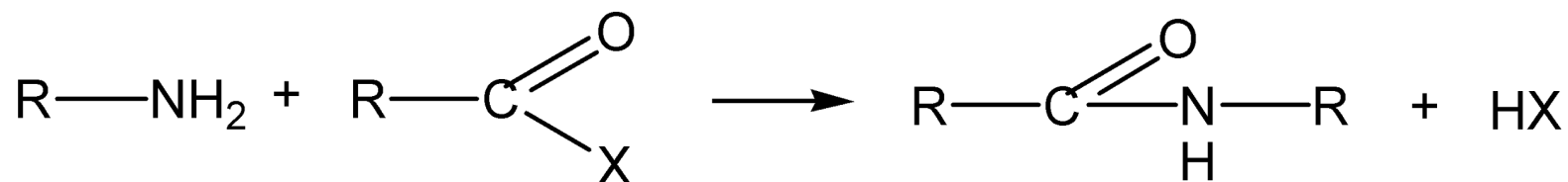
2. Реакция с кислотами



3. Реакция алкилирования

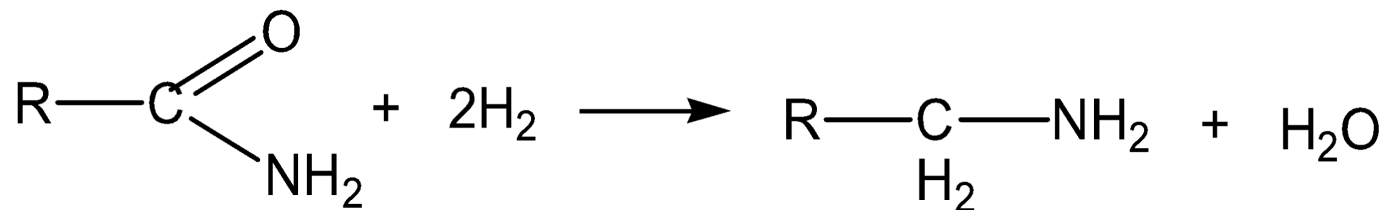


4. Реакция ацилирования

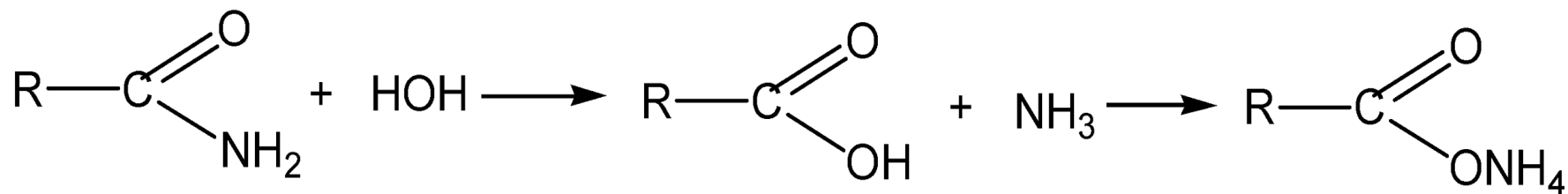


Диагностика свойств амидов

1. Реакция восстановления

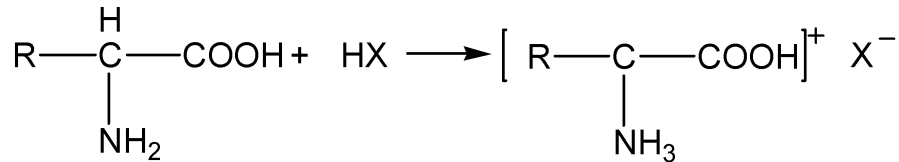


2. Реакция гидролиза

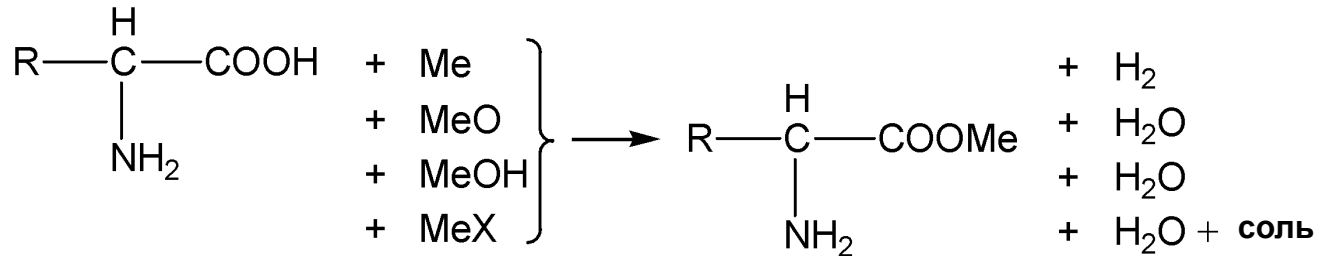


Диагностика свойств аминокислот

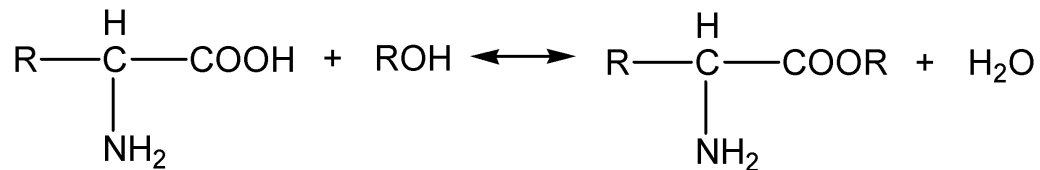
1. Основные свойства



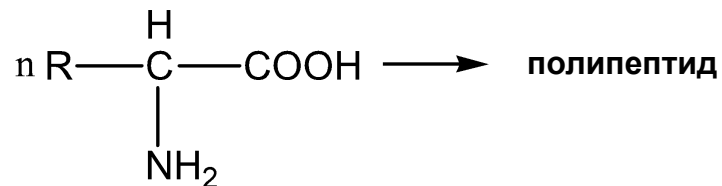
2. Кислотные свойства



3. Реакция этерификации

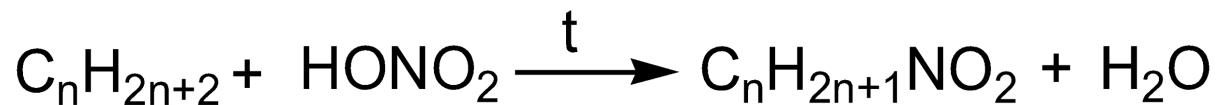


4. Реакции поликонденсации

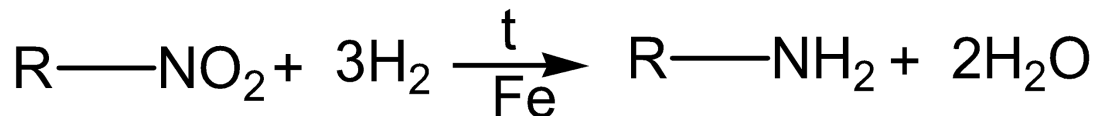


Синтезы нитросоединений и аминов

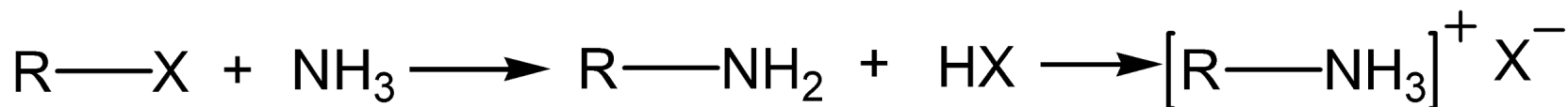
Нитрование алканов



Восстановление нитросоединений



Аммонолиз галогеналканов

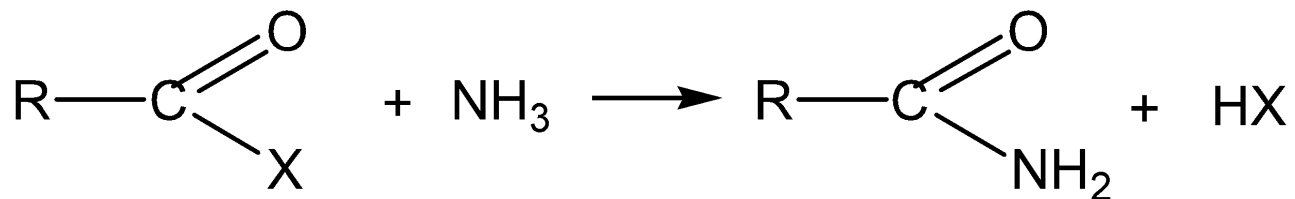


Аммонолиз спиртов

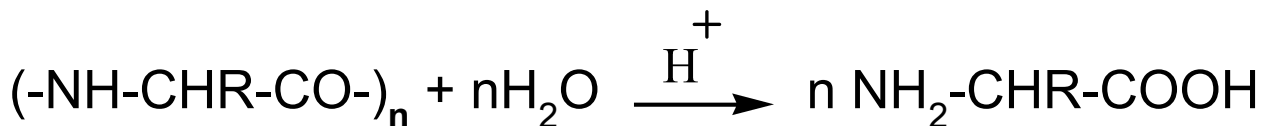


Синтезы амидов и аминокислот

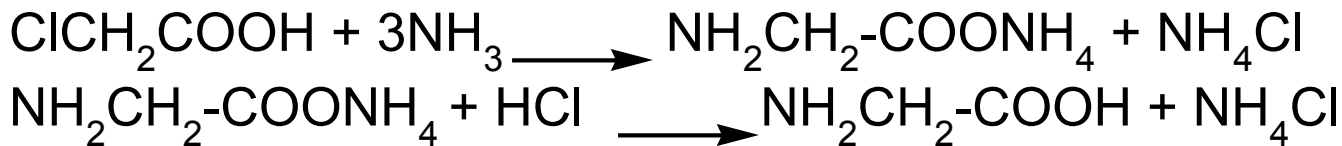
Взаимодействие галогенангидридов с аммиаком



Гидролиз белков



Аммонолиз солей галогенозамещённых карбоновых кислот

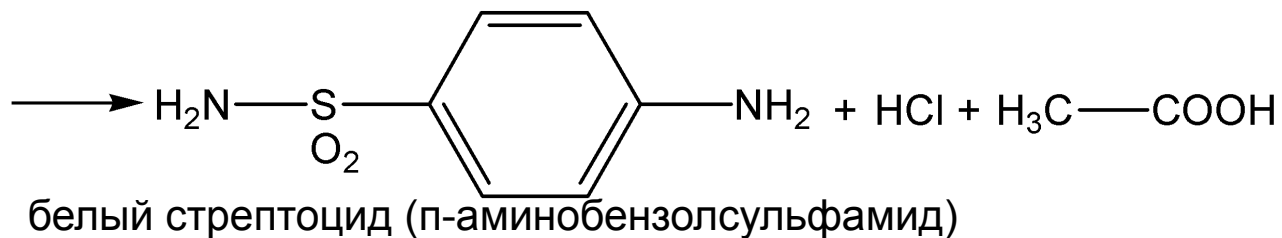
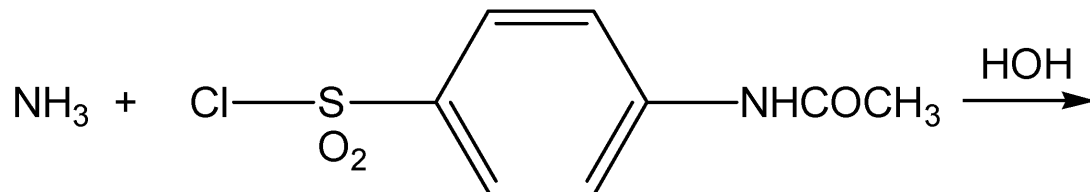
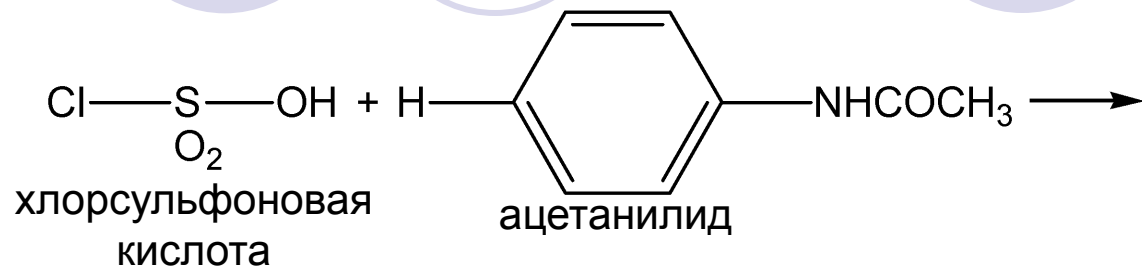


Какие бывают лекарства и почему они лечат

Действие белого стрептоцида (п-аминобензолсульфамид) на болезнетворные микроорганизмы хорошо изучены. Он был синтезирован в 1908 г. В начале его использовали при получении красителей. Только в 1936 г. стало известно, что белый стрептоцид способен излечивать самые разные инфекционные заболевания.

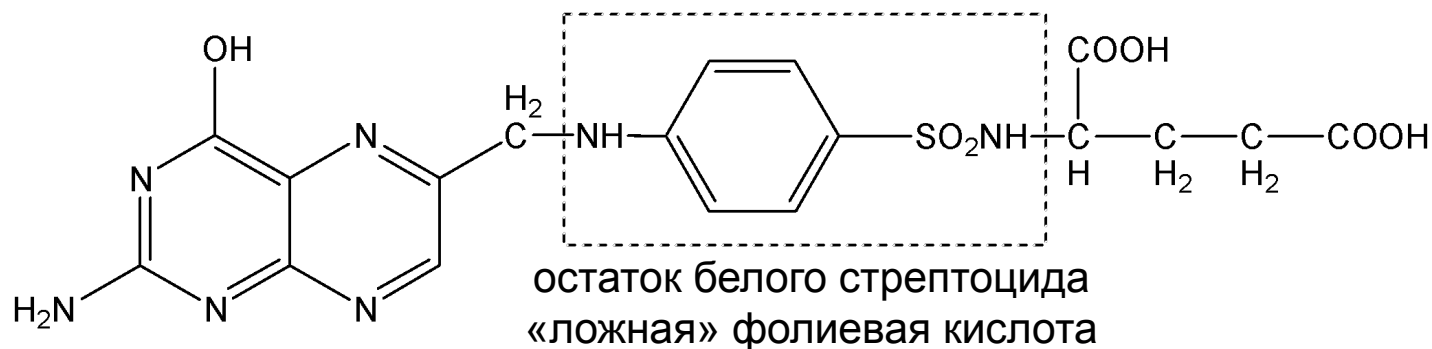
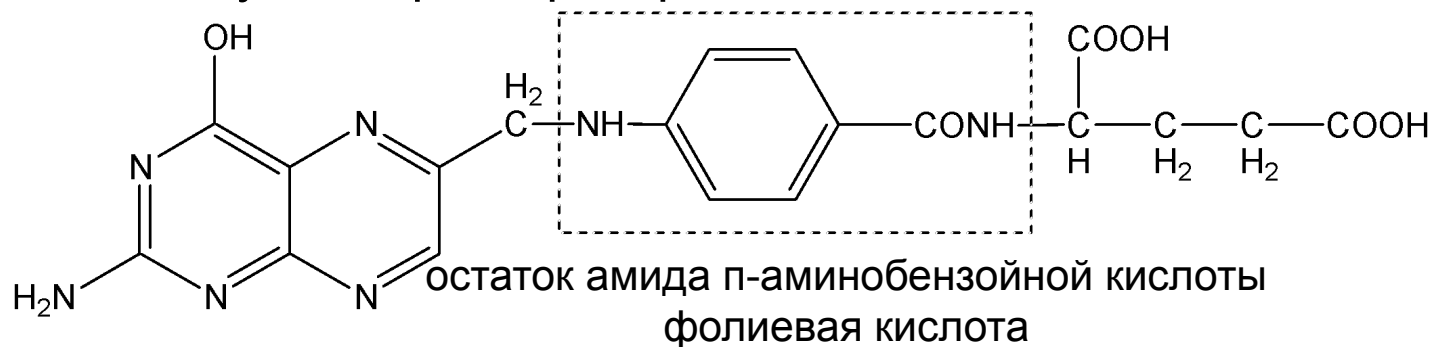
Исходными продуктами для синтеза белого стрептоцида являются ацетанилид и хлорсульфоновая кислота. Из них вначале образуется хлорангидрид ацетилсульфониловой кислоты, который при обработке аммиаком даёт белый стрептоцид

Получение белого стрептоцида



Как действует молекула белого стрептоцида на бактерию, убивая её и в то же время не принося вреда живой клетке организма

Для жизнедеятельности микроорганизмов необходима п-аминобензойная кислота, которая входит в состав фолиевой кислоты. Если принять лекарство белый стрептоцид, то в результате образуется её ложная разновидность, которая для бактерий не может служить фактором роста.





Самоанализ урока-консилиума „Генеалогического древа азота”.

Исходя из типа урока в ТДЦ (триединая дидактическая цель) главной целевой установкой является развивающая, следовательно, и содержание учебного материала мною было отобрано следующее: строение, свойства и способы получения веществ, содержащих азот.

А форма организации учебного занятия (консилиум по углублению знаний) на мой взгляд является более оптимальным для данного содержания.

Исходя из формы мною были отобраны методы обучения:

- словесный
- по аналогии
- проб и ошибок
- организации коллективной творческой работы
- метод контроля
- индуктивный (от частного к общему)
- дедуктивный (от общего к частному)
- метод проблемный

Данному содержанию соответствуют следующие средства обучения: мультимедиа, схемы, рисунки, таблицы.

Конечный результат урока показал, что цели, содержание, формы и методы, средства, органично взаимосвязаны и соответствуют друг другу.

Урок цели достиг, а домашнее задание явилось продолжением содержания урока.

Об авторе



- Крылова Галина Ивановна учитель химии высшей категории, отличник просвещения
- Работает в ЦО № 18, педагогический стаж 30 лет
- В период с 1998 по 2006 г. ЦО № 18 сделал 9 выпусков (220 учащихся) медицинских классов
В их числе 21 медалист:
7 золотых и 14 серебряных