



Кофеин (также 1,3,7-триметилксантин) — бесцветные или белые горькие кристаллы. Является психоактивным веществом, содержится в кофе, чае, мате, входит в состав энергетиков и многих прохладительных напитков. У животных и человека кофеин стимулирует центральную нервную систему, усиливает сердечную деятельность, ускоряет пульс, вызывает расширение кровеносных сосудов (преимущественно сосудов скелетных мышц, головного мозга (сужает просвет мозговых артерий), сердца, почек), усиливает мочеотделение, снижает агрегацию тромбоцитов (однако в некоторых случаях отмечаются противоположные эффекты).

Кофеин (1,3,7-триметилксантин) может быть получен различными способами, включая экстракцию из природных источников и синтетические методы. Вот несколько примеров реакций для получения кофеина:

1. Экстракция из кофе: - Кофеин можно извлечь из кофейных зерен с помощью растворителей. Обычно используются полярные растворители, такие как вода или этанол, для растворения кофеина, после чего он выделяется путем фильтрации и выпаривания.

2. Синтетический путь (реакция с хлористым метилом): - Из пуринового кольца (например, урат) можно получить кофеин с помощью реакции метилирования. Например, урат метилируется хлористым метилом в присутствии основания:

3. Синтез из теобромина: - Теобромин (3,7-диметилксантин) может быть подвергнут дополнительному метилированию для получения кофеина. Этот процесс обычно включает использование метилирующих агентов в кислой среде.

Воздействие на человека

1. Блокировка аденозина
2. Увеличение концентрации
3. Стимуляция нервной системы
4. Увеличение физической производительности
5. Повышение уровня адреналина
6. Улучшение настроения
7. Улучшение когнитивных функций
8. Снижение риска некоторых заболеваний

Никотин — это алкалоид, содержащийся в листьях табака, который оказывает ярко выраженное воздействие на центральную нервную систему и организмы человека. Он является основным компонентом табачных изделий и в значительной степени отвечает за зависимость, связанную с курением.

Химические названия: N,N-диэтиламид лизергиновой кислоты; N,N-диэтиллизергоиламид. Условные названия и шифры: LSD; LSD-25; Lysergide, Delysid. Химическая формула вещества:

$C_{20}H_{25}N_3O$. В русскоязычной медицинской литературе советского периода для обозначения LSD употребляются аббревиатуры ДЛК, ДЛК-25.

1. Активация серотониновых рецепторов: ЛСД, будучи структурно схожим с серотонином, активирует рецепторы, что изменяет нейрональную активность.

2. Изменение нейронных сетей: Это приводит к усиленной связи между различными областями мозга, вызывая галлюцинации и искажение восприятия.

3. Воздействие на другие нейромедиаторы: ЛСД также влияет на дофамин и норадреналин, вызывая эмоциональные изменения.

Эффекты:

- Галлюцинации (визуальные и слуховые) - Измененное восприятие времени и пространства - Интенсивное самосознание

Получение

Лизергиновая кислота + PCl_5 = тоже самое, но с хлором

+ диэтиламин = ЛСД