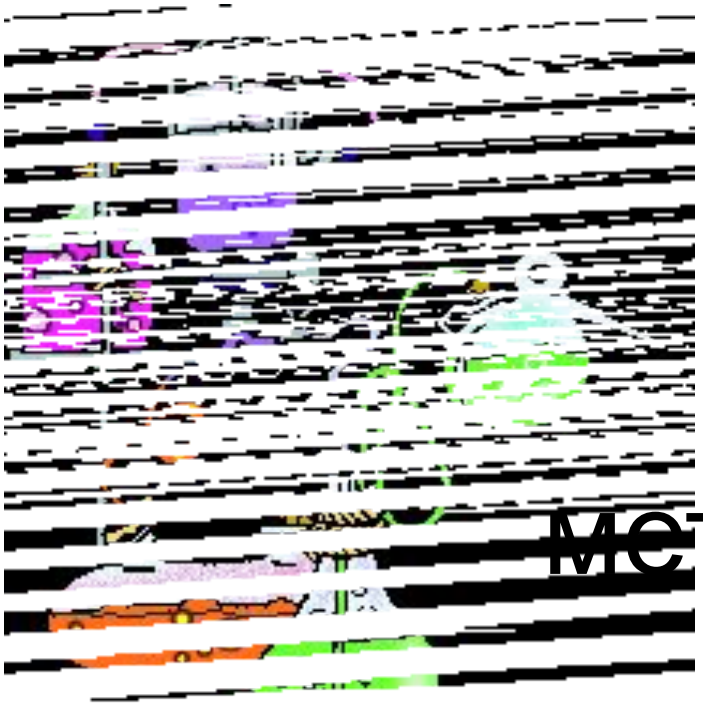
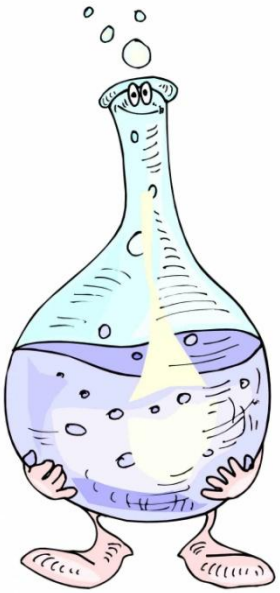


метанол



Выполнила: Абикенова Камиля

11 «Б» класс

- **Метано́л** (метиловый спирт, древесный спирт, карбинол, метилгидрат, гидроксид метила) — CH_3OH, простейший одноатомный спирт, бесцветная ядовитая жидкость.

Метанол — это первый представитель гомологического ряда одноатомных спиртов.

- С воздухом в объёмных концентрациях 6,72—36,5 % образует взрывоопасные смеси (температура вспышки 15,6 °C).
- Метанол смешивается в любых соотношениях с водой и большинством органических растворителей

История

- Метанол был впервые обнаружен Боулем в 1661 году в продуктах сухой перегонки древесины. Через два столетия, в 1834 году, его выделили в чистом виде Думас и Пелигот. Тогда же была установлена химическая формула метанола В 1857 году Бертло получил метанол омылением метилхлорида.

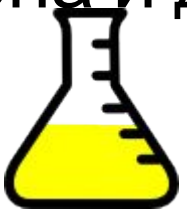
Получение

- Известно несколько способов получения метанола: сухая перегонка древесины и лигнина, термическое разложение солей муравьиной кислоты, синтез из метана через метилхлорид с последующим омылением, неполное окисление метана и получение из синтез-газа.

- Современный промышленный метод получения — каталитический синтез из оксида углерода (II) (CO) и водорода ($2H_2$) при следующих условиях:
- температура — 250 °C,
- давление — 7МПа (= 70 атм = 70 Бар = 71,38 кгс/см²),
- катализатор — смесь ZnO (оксид цинка) и CuO (оксид меди(II)):

Применение

- В органической химии метанол используется в качестве растворителя.
- Метанол используется в газовой промышленности для борьбы с образованием гидратов (из-за низкой температуры замерзания и хорошей растворимости). В органическом синтезе метанол применяют для выпуска формальдегида, формалина, уксусной кислоты и ряда эфиров (например, МТБЭ и ДМЭ), изопрена и др.

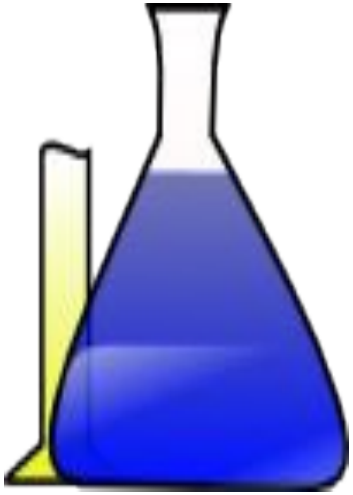


- Благодаря высокому октановому числу, что позволяет увеличить степень сжатия до 16 и большей на 20 % энергетической мощностью заряда на основе метанола и воздуха, метанол используется для заправки гоночных мотоциклов и автомобилей. Метанол горит в воздушной среде, и при его окислении образуется двуокись углерода и вода:

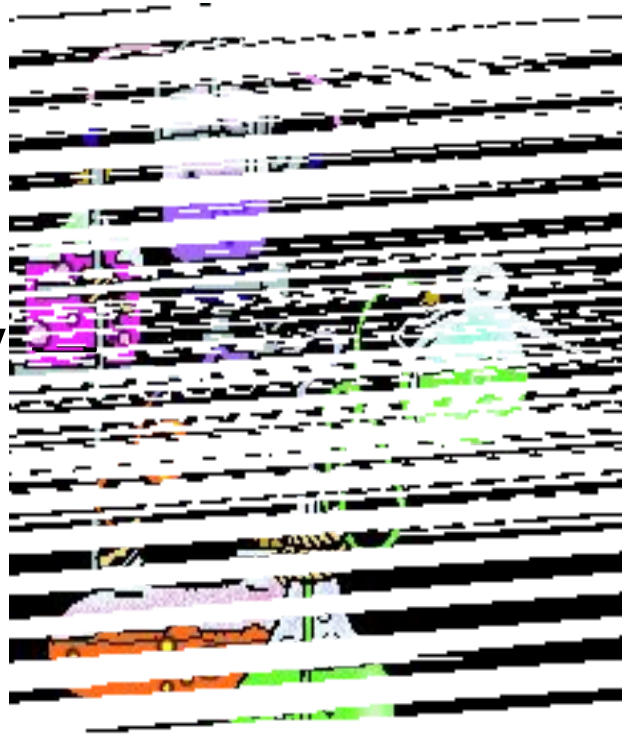
$$2CH_3OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 4H_2O$$

Физические свойства

- Температура кипения 64,7°.
- Теплота горения равна 170,
- Теплота образования 61,4
  (Штоман, Клебер и Лангбей



- Метанол смешивается во всех отношениях с водой, этиловым спиртом и эфиром; при смешении с водой происходит сжатие и разогревание. Горит синеватым пламенем.
- Подобно этиловому спирту сильный растворитель, вследствие чего во многих случаях может заменять этиловый спирт.



- Безводный метанол, растворяя небольшое количество медного купороса, приобретает голубовато-зеленое окрашивание, поэтому безводным медным купоросом нельзя пользоваться для открытия следов воды в метаноле; но он не растворяет $CuSO_4.7H_2O$ (Клепль).

- Метанол (в отличие от этанола) с водой не образует азеотропной смеси, в результате чего смеси вода-метанол могут быть разделены ректификационной перегонкой.